03

Serie SK07

AUTOCLAVE (16 lt - 21 lt)

AUTOCLAVE (16 lt - 21 lt)

MANUALE D'USO

INSTRUCTION MANUAL

MODE D'EMPLOI

GEBRAUCHSANLEITUNG

MANUAL DE USO

CE 0051

Dispositivo Medico conforme alla direttiva 93/42/CE

FARO SPA Ornago (Italy)

FARO

DAL 1948: ESPERIENZA E RINNOVAMENTO

INDICE

Norme di sicurezza	pag.	2
Caratteristiche	pag.	4
Descrizione delle parti*	pag.	6
Installazione	pag.	8
Istruzioni d'uso	pag.	10
Manutenzione	pag.	21
Guida ai problemi	pag.	27
Specifiche tecniche	pag.	29

*** Le immagini sono riportate sulle ultime pagine**

INDICE DELLE LINGUE

ITALIANO	pag.	1
INGLESE	page	30
FRANCESE	page	59
TEDESCO	Seite	88
SPAGNOLO	pág.	117

SIMBOLOGIE

PERICOLO
I paragrafi contrassegnati con questo simbolo, contengono istruzioni che devono essere eseguite attentamente per evitare danni al dispositivo, all'operatore ed eventualmente al paziente.

AVVERTENZE
Queste istruzioni avvisano che bisogna porre molta attenzione per evitare situazioni che potrebbero danneggiare il dispositivo.

DIVIETO
Questa icona mette in evidenza cosa non si deve fare per evitare danni al dispositivo.

SUGGERIMENTI
Con questa icona, viene fornita un'informazione che permette di usare il dispositivo in modo più efficace.

Smaltire il dispositivo attenendosi alle norme per la raccolta differenziata del materiale elettrico.

ATTENZIONE
Attenersi alle indicazioni riportate nel manuale.

NORME DI SICUREZZA

Seguire tutte le indicazioni riportate nel presente manuale.

- L'autoclave deve essere utilizzata da personale con una formazione specifica relativa al processo di sterilizzazione, all'interno di ambulatori medici, studi podologici e centri estetici sotto la responsabilità del direttore sanitario.
- Dispositivo destinato a sterilizzare, mediante vapore alla temperatura di 121°C o 134°C, utensili, strumenti rotanti, dispositivi medici riutilizzabili, materiali porosi (es. tessuti).
- Inserire solo prodotti resistenti alla sterilizzazione a vapore in accordo alle disposizioni del produttore.
- L'autoclave deve essere installata in un ambiente idoneo e igienicamente controllato.
- Il dispositivo deve essere collegato alla rete elettrica.
- L'impianto elettrico deve soddisfare la norma IEC 364-1 e le "regole Nazionali di installazione per impianti elettrici in locali adibiti ad uso medico".
- Verificare che la tensione di alimentazione, indicata sulla targa posta sul pannello posteriore dell'autoclave, corrisponda a quella della Vostra rete. Nel dubbio consultare il rivenditore.
- La spina dell'autoclave è dotata di messa a terra. Assicuratevi di utilizzare una presa dotata di messa a terra e di posizionare il dispositivo in modo che non risulti difficoltoso scollegare la spina.
- Utilizzando una prolunga, assicuratevi che il tipo di cavo usato sia adeguato all'assorbimento dell'apparecchio.

- Prima di utilizzare il dispositivo per la prima volta, eseguire la pulizia della camera (come descritto a pag. 21).
- Non appoggiare l'autoclave su tavoli o piani instabili.
- Non effettuare alcun tentativo di manutenzione sull'autoclave quando l'alimentazione è inserita; scollegare il cavo di alimentazione dalla rete elettrica, prima di intervenire sulla macchina.
- Se, durante l'esecuzione di un ciclo di sterilizzazione, dovesse apparire un messaggio di errore, **sarà indispensabile ripetere il ciclo.**
- Al fine di evitare possibili ustioni, i tray devono essere estratti con l'apposita pinza.
- Una caduta accidentale del dispositivo può determinare una deformazione dello stesso, compromettendo il buon funzionamento; è opportuno quindi procedere a un completo controllo, da parte dell'assistenza tecnica.

- L'autoclave funziona con acqua distillata (vedi specifica tecnica pag. 29). Qualsiasi altra sostanza utilizzata comprometterebbe la funzionalità del dispositivo. Nel caso fosse introdotto del liquido non appropriato consultare l'assistenza tecnica.
- E' vietato l'uso di qualsiasi acido per la pulizia di qualsiasi parte dell'autoclave. In particolare è vietato l'uso di acido cloridrico e qualsiasi detergente contenente cloro. L'uso di queste sostanze può compromettere l'integrità meccanica della apparecchiatura.

NORME DI SICUREZZA

L'apparecchio, nel suo imballo, sopporta, per un periodo non superiore alle 15 settimane le seguenti condizioni ambientali:

Temperatura ambiente da -20°C a +70°C

Umidità relativa dal 10% al 90%

Pressione atmosferica da 500 a 1060 mBar.

L'apparecchio deve essere utilizzato alle seguenti condizioni ambientali:

- uso interno
- altitudine fino a 3000 m
- temperatura da 5° a 40°C
- umidità relativa max 85%
- max variazione della tensione di rete ± 10%
- categoria di installazione (categoria di sovratensione) II
- grado di inquinamento I

Non eseguire operazioni di manutenzione diverse da quelle riportate nel manuale. Qualsiasi intervento non indicato nello stesso, potrebbe compromettere l'aspetto sicurezza, previsto dall'apparecchio. Per tutte le operazioni non specificate, rivolgersi all'assistenza tecnica.

N.B. L'uso non conforme a quanto indicato nel manuale d'uso, potrebbe pregiudicare il livello di sicurezza del dispositivo.

Non eseguire alcuna modifica all'apparecchiatura.

Il prodotto deve essere usato secondo le disposizioni del presente manuale, secondo l'uso previsto.

L'utente è responsabile dell'installazione e della manutenzione e degli adempimenti di legge correlati ad dispositivo. Faro non risponderà di danni a cose e/o persone generati da un uso non corretto del prodotto secondo quanto descritto dal presente manuale. La non osservanza delle prescrizioni di questo manuale fa decadere ogni responsabilità del produttore e la garanzia del prodotto.

CARATTERISTICHE

IL DISPOSITIVO È DESTINATO A STERILIZZARE MEDIANTE VAPORE SATURO UMIDO.
Attraverso la pompa del vuoto si ottiene un ottimale processo di sterilizzazione con una corretta interazione tra vapore e carico processato anche nelle cavità.

PROGRAMMI DI STERILIZZAZIONE

TIPO B
- 121°C o 134°C - **ciclo di tipo B standard**
- 134°C - **ciclo di tipo B Prion**
- 134°C B Flash - **ciclo di tipo B rapido**

TIPO S (opzionali)
- 121°C - **materiali porosi**
- 134°C - **materiale imbustato**
- 134°C - **materiale non imbustato**

PROGRAMMI DI TEST

TIPO B
- **Vuoto test:** verifica della capacità di mantenere il vuoto
- **Bowie & Dick test:** verifica della penetrazione del vapore nel carico poroso
- **121 Helix test**
- **134 Helix test:** verifica della penetrazione del vapore nei carichi cavi

TIPO S
- **Vuoto test**
- **Bowie & Dick test**

L'autoclave è disponibile in 2 varianti di capacità della camera di sterilizzazione:
- 16
- 21

L'autoclave è disponibile con i seguenti dispositivi di memorizzazione o stampa dati:
- stampante esterna (solo stampa dati)
- stampante integrata (solo stampa dati)
- memory card (memorizzazione dati con stampa tramite sw dedicato).

FUNZIONE AUTOMATICA ULTIMO CICLO AVANZATO
Al termine del ciclo, con portello chiuso, l'autoclave va in stand-by dopo 30 minuti. Quando la temperatura nella camera raggiunge i 60° C viene ripetuta automaticamente la fase di asciugatura.

SISTEMI DI CARICO ACQUA
Automatico: con l'ausilio di una pompa presente all'interno dell'autoclave.
Allacciamento rete: possibilità di collegare un sistema di demineralizzazione, per aumentare l'autonomia. L'installazione deve essere eseguita da un tecnico autorizzato.
Manuale: in alternativa il dispositivo è dotato di un sistema di carico manuale di emergenza posto nella parte posteriore.

CARATTERISTICHE

CONTROLLO AUTOMATICO DEI PARAMETRI DI STERILIZZAZIONE
I parametri pressione, temperatura e tempo vengono continuamente monitorati durante la fase di sterilizzazione per mezzo di un sistema automatico di controllo del processo.

FILTRO BIO-X
Immette aria sterile nella camera durante la fase di asciugatura e nella fase di bilanciamento barico.

CONNETTORE USB
Permette di collegare un computer per monitorare il funzionamento della macchina e impostare i parametri (l'intervento deve essere svolto da un tecnico autorizzato).

DISPLAY LCD
Mediante un sistema a menù permette la gestione completa dell'autoclave.

DESCRIZIONI DELLE PARTI

VEDI FIG. 1

1. Interruttore
2. Manopola di apertura - chiusura portello
3. Display LCD
4. Pulsante (\\) - Reset
5. Pulsante (↵) - Enter
6. Pulsante (-) - Scorrimento su
7. Pulsante (+) - Scorrimento giu
8. Connettore USB
9. Filtro Bio-X
10. Vano stampante integrata/vano per memory card/vano per stampante esterna

VEDI FIG. 2 - VISTA ANTERIORE

11. Innesto per scarico serbatoio di scarico
12. Innesto per carico serbatoio di carico
18. Maniglie

VEDI FIG. 3 - VISTA POSTERIORE

13. Innesto per scarico serbatoio di carico in caso di service
14. Innesto per carico manuale del serbatoio di carico
15. Raccordo di carico acqua da demineralizzatore per allacciamento da rete idrica
Pressione ammessa da 0,2 : 2.5 bar
16. Innesto per scarico del serbatoio di scarico

VEDI FIG. 4

17. Pulsante regolazione portello
19. Oblò

TYPE TEST EFFETTUATI SULL'AUTOCLAVE MODELLO SK07

Type test effettuati secondo norma EN13060 Cicli di tipo B

Dinamica di pressione nella camera di sterilizzazione
Trafilamento dell'aria
Camera vuota
Carico solido
Piccolo carico poroso
Carico poroso completo
Carico cavo A
Confezionamento multiplo
Asciugatura, carico solido
Asciugatura, carico poroso

Type test effettuati secondo norma EN13060 Cicli di tipo S

	121°C Porous Load	134°C Wrapped	134°C Unwrapped
Trafilamento dell'aria	X	X	X
Dinamica di pressione nella camera di sterilizzazione	X	X	X
Camera vuota	X	X	X
Carico Solido non confezionato			X
Carico Solido confezionamento singolo		X	
Piccolo Carico Poroso confez. singolo	X		
Asciugatura Carico Solido non confezionato			X
Asciugatura Carico Solido confez. singolo		X	
Asciugatura Piccolo Carico Poroso confezionamento singolo	X		

INSTALLAZIONE

IL DISPOSITIVO DEVE ESSERE INSTALLATO DA TECNICI SPECIALIZZATI.

Verificare che gli spazi di installazione consentano il mantenimento degli spazi minimi indicati.

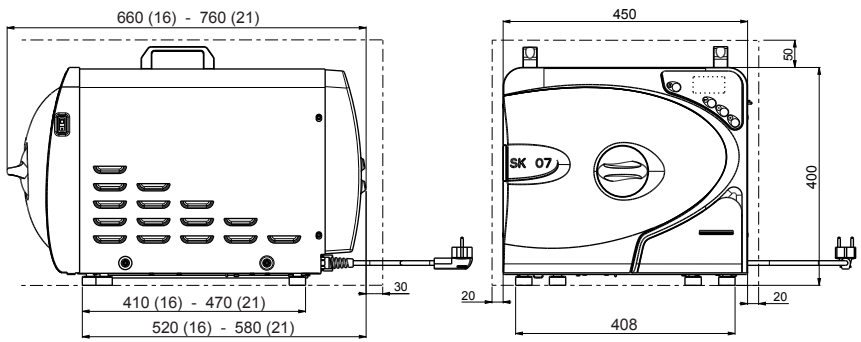
PRIMA ACCENSIONE

Eseguire la qualifica dell'installazione secondo la tabella di test seguente:

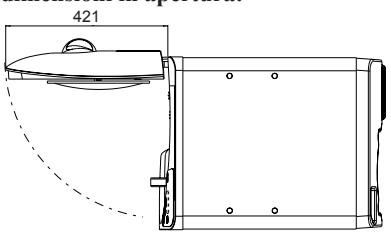
– Vuoto test
– Test Automatico Autoclave
– Verifica taratura strumentazione autoclave
– Test di intervento sovratemperatura
– Test termometrico per piccolo carichi (*)
– Test di asciugatura per piccolo carichi(*)
– Test penetrazione vapore per carichi porosi(*)
– Test termometrico per carichi solidi(*)
– Test asciugatura per carichi solidi(*)
- Test penetrazione vapore per carichi solidi(*)
– Test termometrico per carico selezionato dall'utilizzatore
– Test microbiologico per carico selezionato dall'utilizzatore

(*) Da eseguire con cicli di 121°C e 134°

DIMENSIONI MODELLI 16-21



Il portello ha le seguenti dimensioni in apertura:



Sulla base dell'imballo dell'autoclave sono previsti dei punti di presa.
L'operazione di movimentazione breve dell'apparecchio deve essere effettuato da due persone; i punti di presa per il sollevamento dell'autoclave (maniglie) sono ubicati sulla parte superiore dell'apparecchio stesso (18 fig. 2). Per una movimentazione prolungata dell'apparecchio è necessario inserire il pallet in dotazione sotto l'apparecchio.

- Liberare l'autoclave dall'imballo.
- Posizionare l'autoclave sul supporto (tavolo o mobile) aiutandosi con le apposite maniglie.
- Rimuovere le maniglie e inserire i tappi di copertura. Conservare le maniglie e le relative viti per movimentazioni future.
- Aprire il portello, ruotando la manopola **2** in senso antiorario (fig. 1) ed estrarre dalla camera gli accessori in dotazione.

Verificare che la dotazione comprenda:

- Documentazione (manuale d'uso)
- Il supporto porta tray
- N° 3 tray
- N° 1 pinza d'estrazione tray
- N° 1 tubo carico
- N° 1 tubo scarico
- N° 1 imbuto
- N° 4 tappi

Per le versioni dotate di C.F.:

- Memory card inserita nell'alloggiamento dedicato
- Lettore USB memory card per PC
- Cd di lettura e stampa dati dalla memory card.

Verificare, con una bolla di livello, che la base di appoggio sia in piano nei due sensi, altrimenti livellare l'autoclave agendo sui piedini regolabili anteriori.

Verificare che la presa di alimentazione utilizzata sia dotata di messa a terra.

Verificare che la tensione di alimentazione della rete corrisponda a quella presente sulla targa dell'autoclave.

Inserire la spina dell'autoclave facendo attenzione che il cavo non venga o resti schiacciato e che sia facile scollegare la spina dalla presa di alimentazione.

Qualora il carico dell'acqua non avvenga tramite taniche esterne, l'autoclave NON DEVE ESSERE COLLEGATA direttamente alla rete idrica, ma ad un demineralizzatore che permetta di ottenere le caratteristiche di acqua richieste (vedi pag. 29). Il demineralizzatore deve prevenire il reflusso dell'acqua verso la rete idrica.

ISTRUZIONI D'USO

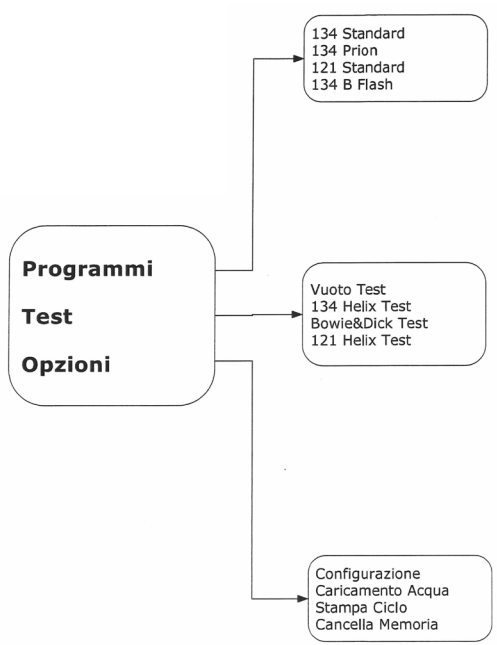
Per l'utilizzo dell'autoclave procedere nel seguente modo:
- Aprire il portello ruotando la manopola (**2** fig.1) in senso antiorario.
- Premere l'interruttore generale luminoso (**1** fig. 1).

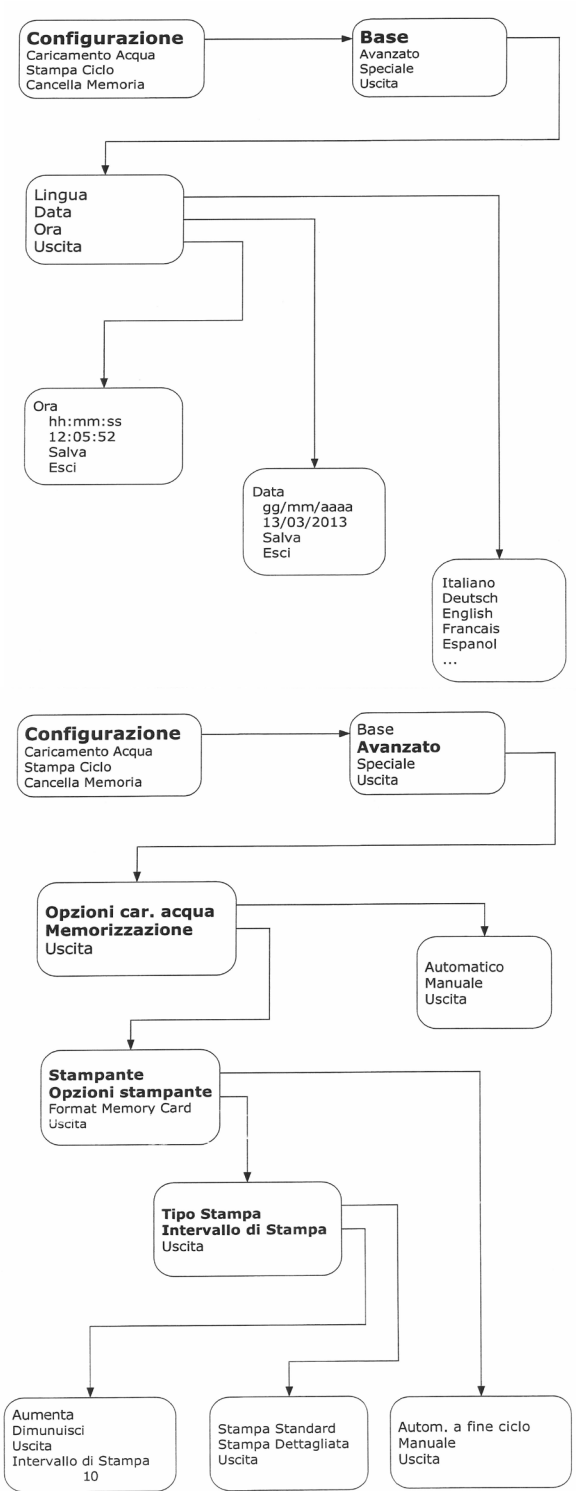
USO DEI MENU

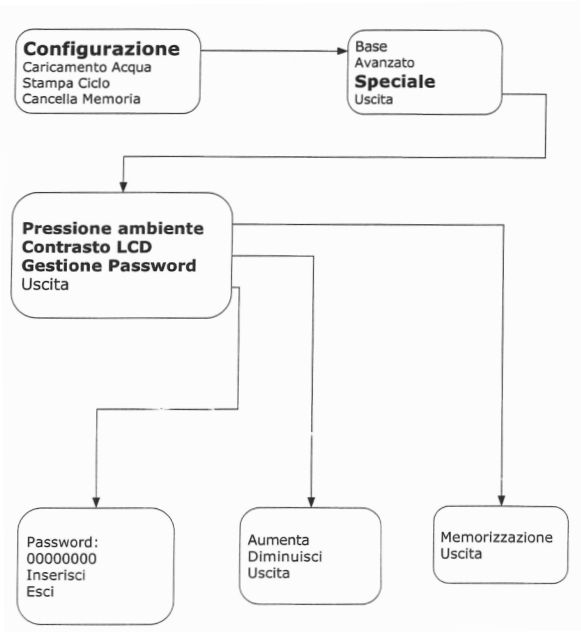
Il menù principale è composto da 3 sottomenu:
1 - Programmi
2 - Test
3 - Opzioni

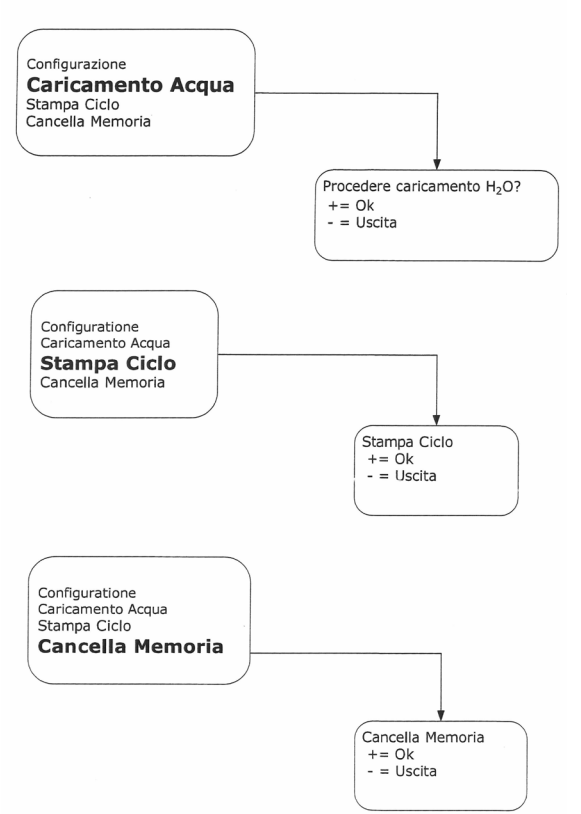
Per accedere ai vari sottomenu spostare l'indicatore della selezione premendo i tasti **(+)** oppure **(-)** e quindi confermare la scelta con il tasto ↵ .
Premere il tasto **(\\)** per annullare l'operazione.

MENU PRINCIPALE




Configurazione
Caricamento Acqua
Stampa Ciclo
Cancella Memoria
Base
Avanzato
Speciale
Uscita
Lingua
Data
Ora
Uscita
Ora
hh:mm:ss
12:05:52
Salva
Esci
Data
gg/mm/aaaa
13/03/2013
Salva
Esci
Italiano
Deutsch
English
Francais
Espanol
...
Configurazione
Caricamento Acqua
Stampa Ciclo
Cancella Memoria
Base
Avanzato
Speciale
Uscita
Opzioni car. acqua
Memorizzazione
Uscita
Automatico
Manuale
Uscita
Stampante
Opzioni stampante
Format Memory Card
Uscita
Tipo Stampa
Intervallo di Stampa
Uscita
Aumenta
Dimunuisci
Uscita
Intervallo di Stampa
10
Stampa Standard
Stampa Dettagliata
Uscita
Autom. a fine ciclo
Manuale
Uscita


Configurazione
Caricamento Acqua
Stampa Ciclo
Cancella Memoria
Base
Avanzato
Speciale
Uscita
Pressione ambiente
Contrasto LCD
Gestione Password
Uscita
Password:
00000000
Inserisci
Esci
Aumenta
Diminuisci
Uscita
Memorizzazione
Uscita


Configurazione
Caricamento Acqua
Stampa Ciclo
Cancella Memoria
Procedere caricamento H_2O?
+= Ok
- = Uscita
Configuratione
Caricamento Acqua
Stampa Ciclo
Cancella Memoria
Stampa Ciclo
+= Ok
- = Uscita
Configuratione
Caricamento Acqua
Stampa Ciclo
Cancella Memoria
Cancella Memoria
+= Ok
- = Uscita

RIEMPIMENTO SERBATOIO DI CARICO

- Utilizzare solo acqua distillata (vedi specifiche tecniche a pag. 29).
- Quando sul display LCD compare il messaggio "Procedere caric. H_20" riempire il serbatoio di carico con acqua distillata scegliendo fra uno dei due seguenti modi:

RIEMPIMENTO AUTOMATICO

- Inserire la parte del tubo, con innesto rapido, nell'apposito raccordo carico acqua (**12 fig. 2**) e introdurre l'altra estremità nella tanica.
- Premere il pulsante (+) per avviare la pompa carico acqua.
- Premere tasto (-) oppure (\\) per interrompere l'operazione.
- Il blocco del riempimento avviene automaticamente una volta raggiunto il massimo livello del serbatoio di carico.

RIEMPIMENTO MANUALE

- Inserire la parte del tubo con innesto rapido nel foro (**14 fig. 3**).
- Inserire l'imbuto nell'altra estremità del tubo e versare max 2 litri di acqua distillata.

SVUOTAMENTO SERBATOIO DI SCARICO

- Inserire il lato del tubo senza innesto rapido in un contenitore per ricevere l'acqua di scarico.
- Inserire l'innesto rapido nel foro **11 fig. 2** e posizionare il contenitore al di sotto dell'autoclave per permettere lo svuotamento del serbatoio.
- **Lo scarico dell'acqua deve essere in accordo alle norme vigenti sullo smaltimento dei rifiuti.**

INTRODUZIONE IN CAMERA DEL MATERIALE DA STERILIZZARE

Eseguire il confezionamento del carico con molta attenzione determinando la compatibilità dei dispositivi medici da confenzionare con l'imballaggio prescelto.

Il materiale utilizzato per l'imballaggio deve assicurare:
- Compatibilità con il processo di sterilizzazione.
- Compatibilità con il sistema di etichettatura.

Inserire sempre assieme al carico un indicatore chimico per la verifica del buon esito del Ciclo termodinamico di sterilizzazione.

Sistemare il materiale ben pulito sui tray, distribuendolo in modo uniforme.
In camera può essere inserito un massimo di:

	Modello 16 L	Modello 21 L
materiale imbustato	**2,5 kg**	**3,5 kg**
materiale non imbustato	**4 kg**	**6 kg**
carico poroso (porous load)	**1,3 kg**	**1,6 kg**

Gli oggetti imbustati devono essere posti sui tray con la parte trasparente della confezione rivolta verso il basso.

SELEZIONE PROGRAMMI DI STERILIZZAZIONE

Il tempo di preriscaldo, a macchina fredda, è di circa 10 minuti. Selezionando il sottomenu **"Programmi"** si accede alla lista dei cicli di sterilizzazione che l'autoclave può eseguire:

CICLO B
- Ciclo 134°C Standard
- Ciclo 134°C Prion
- Ciclo 121°C Standard
- Ciclo 134°C B Flash*

CICLO S
- Ciclo 121°C materiali porosi
- Ciclo 134°C imbustato
- Ciclo 134°C non imbustato

Per scorrere i cicli e spostare l'indicatore della selezione premere i tasti **(+)** oppure **(-)** quindi confermare la scelta con il tasto ↵. Premere il tasto **"\\"** per annullare l'operazione.

CICLI STANDARD

CICLO B

- **134°C: 4** min. di sterilizzazione più **14** min. di asciugatura
- **134°C B Flash*: 3,5** min. di sterilizzazione più **8** min. di asciugatura
- **121°C: 16** min. di sterilizzazione più **14** min. di asciugatura

CICLO S

- **121°C: 16** min. di sterilizzazione più **8** min. di asciugatura
- **134°C imbustato: 4** min. di sterilizzazione più **8** min. di asciugatura
- **134°C B non imbustato: 4** min. di sterilizzazione più **6** min. di asciugatura

* carico massimo consigliato **per versione 16**: 0,5 Kg di carico imbustato - 0,2 kg di carico poroso. **Per versione 21**: 0,7 Kg di carico imbustato - 0,3 kg di carico poroso.

NOTA: Per ogni ciclo di sterilizzazione disponibile devono essere eseguiti dal fabbricante i Works Test secondo la EN 13060 (par. 7.3.1). I cicli disponibili per i quali il fabbricante non ha eseguito i Works Test devono essere sottoposti a Installation Tests secondo la EN 13060 par. 7.4.

CICLO PRION

- **Ciclo a 134°C: 18** minuti di sterilizzazione più **14** minuti di asciugatura.

USO SCHEDA COMPACT FLASH

Per l'uso della scheda Compact Flash attenersi alle istruzioni in dotazione su cd. Per scaricare i dati, avvalersi del programma specifico fornito.

FUNZIONE "ULTIMO CICLO AVANZATO"

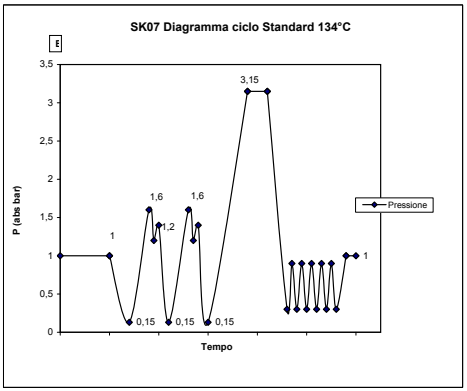
Per tutti i programmi è automaticamente attivata la funzione di **"ULTIMO CICLO AVANZATO".**

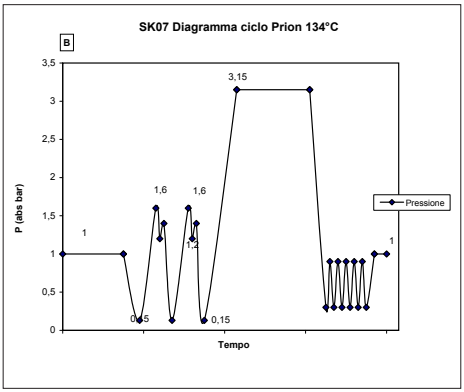
Trascorsi 30' dal termine del ciclo di sterilizzazione gli elementi riscaldanti si spengono e **automaticamente si esegue un secondo ciclo di asciugatura** quando la temperatura all'interno della camera raggiunge i 60°C.

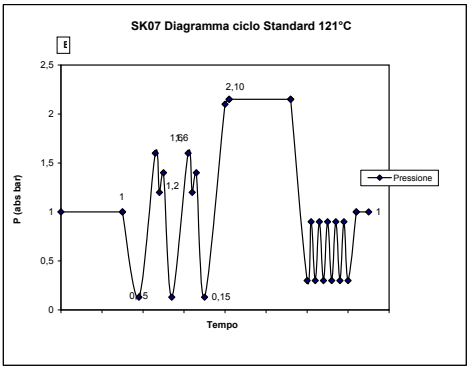
INTERVENTO SUI TEMPI DI STERILIZZAZIONE

E' possibile aumentare i tempi di sterilizzazione; l'operazione deve essere effettuata da un tecnico specializzato.

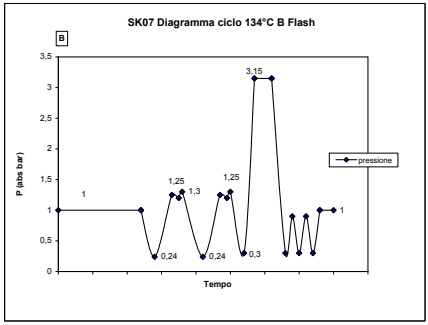
DIAGRAMMI DEI CICLI "B"

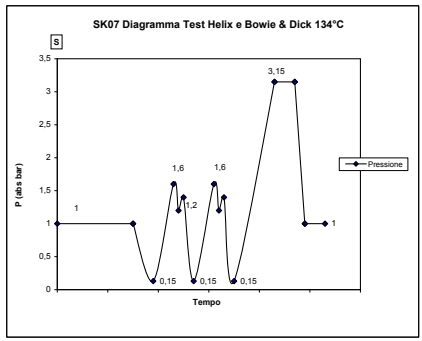


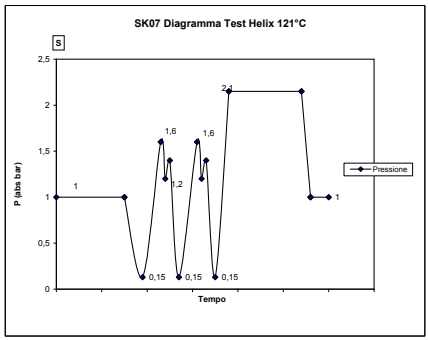


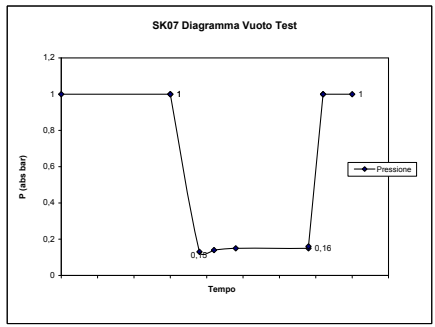


DIAGRAMMI DEI CICLI "B"

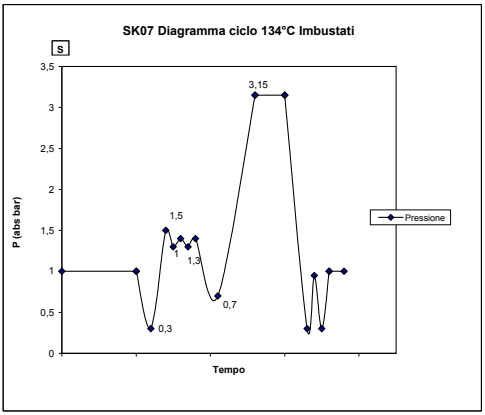


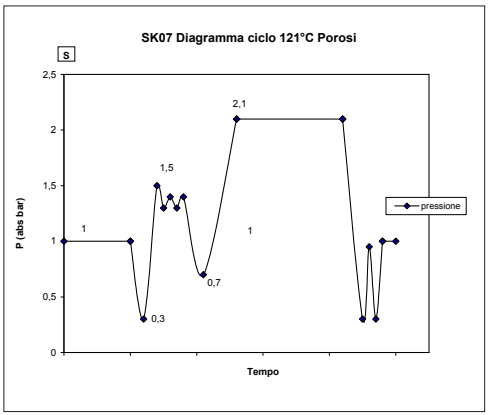


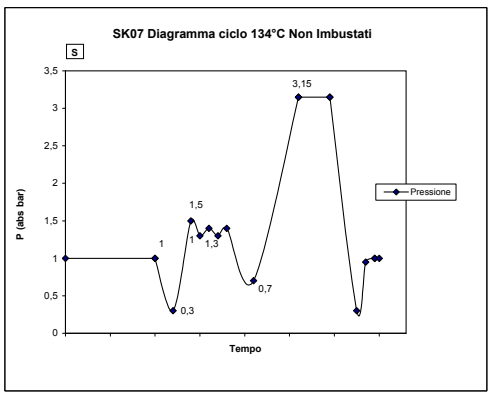




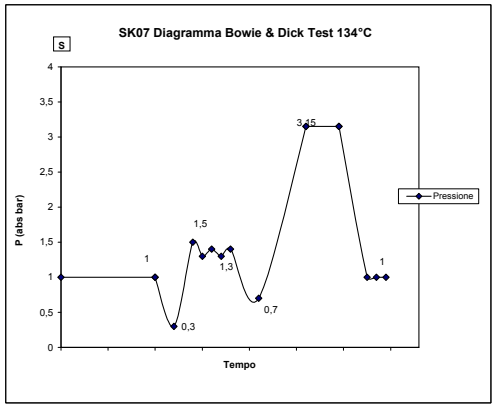
DIAGRAMMI DEI CICLI "S"

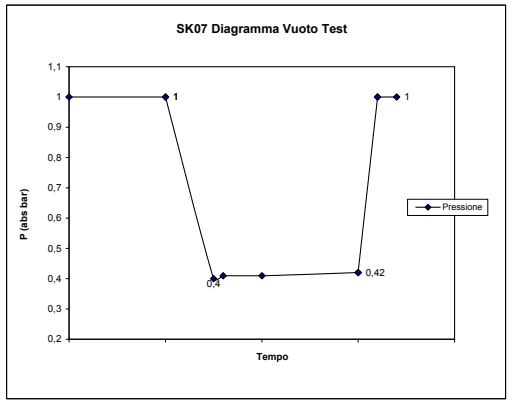






DIAGRAMMI DEI CICLI "S"





ESEMPIO DEI VALORI DI STAMPA

SEQUENZA DI STAMPA:

Logo Faro
Ornago (Mb)

SNXX **ST**XXXX ← *n° di serie autoclave*

Program: ← *tipo di ciclo oppure tipo di test*

Cycle nr XXXX ← *n° ciclo*

Start: ← *data e ora inizio ciclo*
GG/MM/AA HH:MM:SS

PRESS (kPA)	**TEMP** (°C)	**TIME** (H:MM:SS)	← *unità di misura (tempo calcolato dall'inizio del ciclo)*

Fractional Vacuum

xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressione, temperatura e tempo 1ª fase di vuoto*
+++			← *Eventuali rabbocchi in salita pressione*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressione, temperatura e tempo 2ª fase di vuoto*
+++			← *Eventuali rabbocchi in salita pressione*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressione, temperatura e tempo 3ª fase di vuoto*
+++			← *Eventuali rabbocchi in salita pressione*

Sterilization

xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressione, temperatura e tempo inizio sterilizzazione*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressione, temperatura e tempo in sterilizzazione*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressione, temperatura e tempo in sterilizzazione*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressione, temperatura e tempo in sterilizzazione*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressione, temperatura e tempo al termine della sterilizzazione*
+++			← *Eventuali rabbocchi in sterilizzazione*

PMAX=XXXXkPa TMAX=XXXX°C ← *Pressione e temperatura massime in sterilizzazione*
PMIN=XXXXkPa TMIN=XXXX°C ← *Pressione e temperatura minime in sterilizzazione*

Discarge
x:xx:xx ← *Tempo inizio fase di scarico*

Dry
x:xx:xx ← *Tempo inizio fase di asciugatura*

Press. Balance
x:xx:xx ← *Tempo inizio fase di bilanciamento barico*

End:
x:xx:xx ← *Tempo totale del ciclo*
gg/mm/aa hh:mm:ss ← *Data e ora fine ciclo*

OK

Firma operatore

SELEZIONE PROGRAMMI DI TEST

Selezionando il sottomenu "test" si accede alla lista dei cicli di test che l'autoclave può eseguire:

1 - Vuoto Test
2 - 134 Helix Test
3 - 121 Helix Test
4 - Bowie&Dick Test
5 - Uscita

L'indicatore della selezione é posizionato su "Vuoto Test". Selezionare il programma desiderato muovendosi con i tasti (+) e (-) e confermare con ↵.

VUOTO TEST (Leakage test)

Per effettuare la funzione é indispensabile che la camera sia fredda e non contenga nessun strumento.

BOWIE & DICK TEST

Per effettuare il test é indispensabile che in camera non vi sia nessuno strumento. Il "pacco" di Bowie & Dick per la verifica del carico poroso deve essere posizionato sul tray inferiore.

HELIX TEST

Per effettuare il test é indispensabile che in camera non vi sia nessun strumento. Lo strumento di controllo per la verifica del carico "Hollow A" deve essere posizionato sul tray inferiore.

SELEZIONE OPZIONI:

Selezionando il sottomenu "Opzioni" si accede alla lista dei sottomenu di configurazione della macchina:

1 - Configurazione
2 - Caricamento acqua
3 - Stampa ciclo
4 - Cancella memoria
5 - Uscita

Sottomenù Configurazione:

Selezionando il sottomenu "Configurazione" si accede alla lista delle opzioni di configurazione della macchina:

1 - Base
2 - Avanzato
3 - Speciale
4 - Uscita

Selezione Base:

Selezionando il sottomenu "Base" si accede alla lista delle configurazioni della macchina:

1 - Lingua
2 - Data
3 - Ora
4 - Uscita

Selezione Avanzato:

L'accesso a tale menu è consentito solo ad un tecnico autorizzato. Selezionando il sottomenu "Avanzato" si accede alla lista delle configurazioni della macchina:

1 - Opzioni caricamento acqua
2 - Memorizzazione
3 - Uscita

Selezione Speciale:

L'accesso a tale menu è consentito solo ad un tecnico autorizzato. Selezionando il sottomenu "Speciale" si accede alla lista delle configurazioni della macchina:

1 - Pressione ambiente
2 - Contrasto LCD
3 - Gestione Password
4 - Uscita

MANUTENZIONE

Operazioni	Frequenza			
	Giornaliero 5 cicli	Mensile 50 cicli	Trimestrale 500 cicli	Annuale 1000 cicli
Pulizia dell'oblò	X			
Pulizia guarnizione oblò	X			
Pulizia della camera e accessori		X		
Pulizia del pannello frontale		X		
Pulizia filtro camera		X		
Regolazione del portello oblò				
Sostituzione filtro batteriologico			X	
Sostituzione guarnizione oblò				X

CONTROLLI PERIODICI

Operazioni	Frequenza			
	Prima del primo utilizzo	Giornaliero	Annuale	Biennale
Vacuum Test EN 17665		X		
Bowie & Dick Test 17665		X		
Helix Test EN 17665		X		
Pulizia del pannello frontale - Continuità terra di protezione - Prova di isolamento - Corrente di dispersione dell'involucro				X
Convalida iniziale EN 17665	X			
Validazione periodica EN 17665			X	
Controllo valvola di sicurezza			X	

Prima di procedere alle operazioni sotto indicate, spegnere sempre l'interruttore generale (1 fig. 1) e controllare che la camera sia fredda.

E' vietato l'utilizzo di acido cloridrico e detergenti contenenti cloro per la pulizia di qualsiasi parte della autoclave.

- Pulizia della camera di sterilizzazione e degli accessori interni
Verifica: Mensile altrimenti ogni 50 cicli.

Usare un panno morbido imbevuto di acqua, in modo che il trattamento superficiale protettivo della camera non venga intaccato. Sciacquare abbondantemente con acqua e, a fine operazione, asciugare. Eventualmente inumidire il panno con aceto bianco di mele per eliminare le incrostazioni di calcare.
Si consiglia comunque di effettuare la pulizia della camera solo in caso di estrema necessità. Se sono presenti depositi di calcare verificarne immediatamente la causa della presenza. La formazione di macchie bianche alla base della camera rivela l'utilizzo di acqua di qualità scadente o con caratteristiche non corrette rispetto a quanto richiesto.

- Pulizia dell'oblò
Verifica: Giornaliera altrimenti ogni 5 cicli.

Utilizzare un panno morbido imbevuto di acqua per evitare di rovinare il trattamento di protezione dell'oblò.

Sciacquare abbondantemente con acqua e a fine operazione, asciugare. Durante la pulizia NON UTILIZZARE panni di tipo metallico o particolarmente abrasivi. L'utilizzo di questi ultimi può provocare il danneggiamento della superficie esterna dell'oblò.

- Pulizia pannello frontale esterno
Verifica: Mensile altrimenti ogni 50 cicli.

Usare un panno morbido imbevuto di alcool, avendo cura di non far penetrare lo stesso nelle parti interne dell'autoclave. E' tassativamente proibito l'impiego di detergenti a base di trielina, benzina, acquaragia o solventi in genere.

- Pulizia guarnizione oblò
Verifica: Giornaliera altrimenti ogni 5 cicli.

Pulire la guarnizione con un panno morbido, inumidito con acqua o aceto bianco, per eliminare le incrostazioni di calcare. Sciacquare abbondantemente in caso di uso di aceto. Tale procedura deve essere effettuata per rimuovere impurità che possono causare la perdita di pressione dalla camera di sterilizzazione e l'eventuale taglio della guarnizione.

- Pulizia del filtro in camera
Verifica: Mensile altrimenti ogni 50 cicli.

- Estrarre i porta vassoi con i vassoi dalla camera
- Ruotare verso l'alto il filtro in camera e tirare verso di se per estrarlo.
- Immergere in acqua e aceto il filtro di camera, attendere qualche minuto, quindi con uno spazzolino pulire accuratamente la zona del filtro.
- Risciacquare abbondantemente con acqua il gruppo filtro.
- Per rimontare il filtro procedere con le operazioni a ritroso.
- Riposizionare il filtro sul fondo della camera.

Se l'operazione di pulizia non dovesse essere soddisfacente, chiamare l'Assistenza Tecnica.

- Regolazione portello oblò
Verifica: Quando necessario. Solitamente non prima di sei mesi dal cambio della guarnizione oblò.

Il sistema di chiusura dell'autoclave richiede una registrazione saltuaria, a causa del normale assestamento delle parti meccaniche e dell'usura della guarnizione di tenuta.
Una tenuta non perfetta della guarnizione potrebbe impedire la corretta esecuzione dei cicli di sterilizzazione e quindi comprometterne il buon esito.

Intervenire sempre a macchina spenta e fredda.

Esecuzione:
- Tenere pigiato il pulsante 17 fig. 4
- Ruotare l'oblò 19 fig. 4 in senso antiorario di un quarto di giro
- Rilasciare il pulsante e continuare la rotazione dell'oblò 19 fig. 4 sino al suo bloccaggio
- Verificare che la chiusura de la porta avvenga regolarmente. Se la maniglia risulta essere troppo dura da chiudere, ruotare leggermente dalla parte opposta tenendo premuto il pusante 17 fig. 4.
- Eseguire un ciclo di prova per verificare che la registrazione sia stata efficace.

Tale procedura di solito è da effettuarsi alla prima lieve perdita o difficoltà di tenuta della guarnizione. Prima di procedere con la regolazione del sistema di chiusura dell'oblò effettuare la pulizia della guarnizione oblò come indicato sopra e ripetere il ciclo di sterilizzazione.

- Sostituzione del filtro batteriologico o Bio X
Verifica: Trimestrale altrimenti ogni 500 cicli (consigliata la sostituzione)

Esecuzione:
- Aprire il portello del vano stampante/CF Card dell'autoclave.
- Svitare il filtro (9 fig. 1) facendolo ruotare in senso antiorario.
- Avvitare il nuovo filtro in senso orario, facendo attenzione di avvitarlo completamente.

- Sostituzione della guarnizione oblò

Intervenire sempre a macchina spenta e fredda.

Verifica: Annuale altrimenti ogni 1000 cicli.

Esecuzione:
- Aprire il portello della sterilizzatrice
- Estrarre manualmente la guarnizione a labbro, afferrando il labbro con due dita (prestare attenzione a come è montato il labbro della guarnizione).
- Pulire la sede della guarnizione utilizzando un panno inumidito di alcool o un bastoncino di cotone.
- Inumidire la nuova guarnizione con acqua o alcool.
- Inserire la nuova guarnizione nella sede con il labbro rivolto verso l'esterno; distribuire la guarnizione uniformemente sulla circonferenza, ed esercitare con le dita una pressione consistente su tutto il perimetro della guarnizione stessa.
- Al termine della procedura verificare che non ci siano dei punti inseriti male o che non vi siano sporgenze della guarnizione. Se la guarnizione dovesse presentare delle sporgenze, togliere la guarnizione ed effettuare nuovamente la procedura di inserimento.

Posizionare correttamente la guarnizione per evitare perdite. La guarnizione deve essere inserita su tutta la circonferenza senza protuberanze o deformazioni.

MANUTENZIONE ANNUALE

Dopo 1000 cicli o dopo un anno dall'istallazione dell'autoclave.
Al raggiungimento del ciclo n° 1000 appare un messaggio di promemoria per l'effettuazione della manutenzione. La manutenzione comprende: sostituzione, pulizia e verifica dei componenti, come indicato nella relativa tabella. La manutenzione annuale può essere fatta solo da un Tecnico Qualificato FARO appartenente alla rete di Assistenza Tecnica Service FARO. L'intervento è predeterminato e comprende:

Sostituzione:
- guarnizione oblò
- filtro batteriologico o Bio X
- filtro in camera
- filtro acqua
- sostituzione kit membrane pompa vuoto (se necessario)

Controllo:
- Controllo sistema chiusura sicurezza porta
- Controllo regolazione portello oblò
- Controllo e pulizia serbatoio di carico e scarico acqua.
- Controllo collegamenti idraulici
- Controllo collegamenti elettrici
- Controllo della calibrazione di pressione e temperatura con SW
- Controllo del buon funzionamento della pompa vuoto.

MANUTENZIONE ANNUALE

Controllo:
- Controllo valvola di sicurezza
- Controllo dispersione elettrica

Al termine della dell'intervento il tecnico qualificato vi rilascerà un certificato dell'avvenuta manutenzione annuale dell'autoclave.
Perché la garanzia dell'apparecchio sia valida rispettare gli intervalli prescritti o indicati nel presente manuale e nei fogli aggiunti e utilizzare solamente RICAMBI ORIGINALI.

SIMBOLI DISPLAY

Massimo livello serbatoio di scarico

Minimo livello serbatoio di carico

Allarme

Sterilizzazione OK

Blocco portello inserito

Ciclo in corso (in progress)

Riscaldatori attivi

Fine ciclo OK

IMPOSTAZIONE OROLOGIO

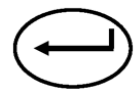
Regolazione Data e Ora:
Dal menù principale selezionare “Opzioni”.
Dal menù opzioni selezionare “Configurazione”.
Dal menù configurazione selezionare “Base”.

Per modificare la data:
Dal menù base selezionare “Data”:

Premere il tasto “+”
per aumentare la
selezione.

Premere il tasto “-”
per diminuire la
selezione.

Premere il tasto “Enter”
per spostarsi con la selezione.



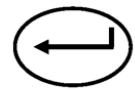
Selezionare “Salva” e premere
il tasto “Reset”
per memorizzare le impostazioni.

Per modificare l’ora:
Dal menù base selezionare “Ora”:

Premere il tasto “+”
per aumentare la
selezione.

Premere il tasto “-”
per diminuire la
selezione.

Premere il tasto “Enter”
per spostarsi con la selezione.



Selezionare “Salva” e premere
il tasto “Reset”
per memorizzare le impostazioni.

CAMBIO ROTOLO CARTA

Per effettuare il cambio del rotolo carta procedere come segue:

1. Aprire il coperchio della stampante premendo il tasto OPEN come indicato (vedi **fig. A**).
2. Posizionare il rotolo carta all'interno del vano, rispettando il verso di rotazione indicato (vedi **fig. B**).
3. Tirare la carta fino a farla uscire dal vano e chiudere lo sportello (vedi **fig. C**). Lo sportello si blocca.
4. Strappare la carta in eccesso utilizzando il bordo seghettato.

fig. A

fig. B

fig. C

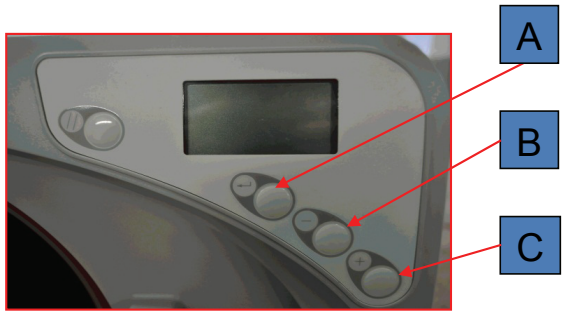
PROCEDURE DI SBLOCCO PORTELLO

PROCEDURA DI SBLOCCO MACCHINA IN CASO DI COMPARSA DEL MESSAGGIO DI ERRORE O ALLARME

Dopo la comparsa di un messaggio di Errore o Allarme, nella parte bassa del display apparirà il messaggio **"Sbloccare macchina".**

Per ripristinare l'autoclave **PREMERE CONTEMPORANEAMENTE** i tasti:

(A), (B) e (C).



PROCEDURA DI SBLOCCO MACCHINA IN CASO DI COMPARSA DEL MESSAGGIO "APRIRE IL PORTELLO" CON CICLO ANDATO A BUON FINE

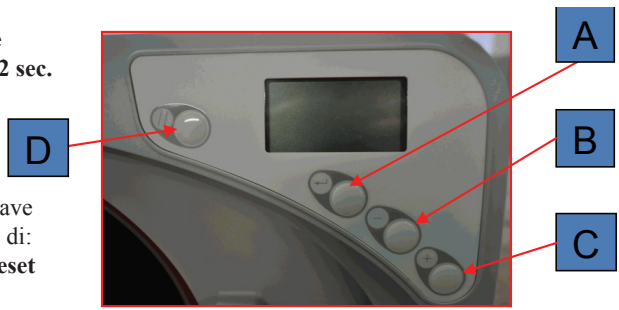
Nel caso di portello bloccato, alla comparsa sul display del messaggio "Aprire il portello"eseguire la seguente procedura:

1) Portare la maniglia di apertura a ore 90° come in figura e mantenerla in questa posizione fino alla fine della procedura.

2) **Premere e mantenere premuto per almeno 2 sec.**

   il tasto (D).

3) Sul display dell'autoclave appare la segnalazione di:
   AL.015 - Premuto Reset



4) Attendere finchè sulla parte bassa del display appare il messaggio
   "Sbloccare macchina".

Per ripristinare l'autoclave **PREMERE CONTEMPORANEAMENTE** i tasti:

(A), (B) e (C).

ERRORI DURANTE I CICLI

COD.	MESSAGGIO	DESCRIZIONE	AZIONE
ER001	**Safety Cut Off**	superata la temperatura di sicurezza di camera o di fascia	Contattare l'assistenza tecnica Faro, riportando i dati visualizzati sul display dell'autoclave.
ER002	**Rabbocchi**	superato il numero massimo di rabbocchi consentito	Verificare il quantitativo di carico introdotto in autoclave.
ER003	**Bilanciamento barico**	non viene raggiunto il bilanciamento barico	Sostituire il filtro Bio-X.
ER004	**No Ready**	temperatura di ready non raggiunta	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
ER005	**Timeout 1**	mancato raggiungimento della pressione finale	Verificare il quantitativo di carico introdotto in autoclave.
ER006	**Vuoto**	mancato raggiugimento della seconda soglia di vuoto	Verificare lo stato dell'oblò e della guarnizione del portello.
ER007	**Timeout 2**	mancato raggiungimento delle condizioni di sterilizzazione	Verificare il quantitativo di carico introdotto in autoclave e lo stato dell'oblò e della guarnizione del portello.
ER008	**T camera Alta**	temperatura di camera oltre il limite consentito	Controllare la posizione della sonda di camera.
ER009	**T camera Bassa**	temperatura di camera sotto il limite consentito	Controllare la posizione della sonda di camera.
ER010	**Pressione Alta**	pressione oltre il limite consentito	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
ER011	**Pressione Bassa**	pressione sotto il limite consentito	Verificare il quantitativo di carico introdotto in autoclave.
ER012	**T teorica Alta**	temperatura teorica oltre il limite consentito	Verificare la posizione della sonda di camera. Eventualmente contattare l'assistenza tecnica Faro.
ER013	**T teorica Bassa**	temperatura teorica sotto il limite consentito	
ER014	**Delta Temperatura**	differenza fra temperatura di camera e teorica > di +/- 2K	Controllare la posizione della sonda di camera.
ER015	**Vuoto Test: vuoto**	mancato raggiungimento della soglia di vuoto durante il vuoto test	Verificare lo stato dell'oblò e della guarnizione del portello.
ER016	**EN 13060**	mancato rispetto dei parametri nei primi 300 sec	Verificare lo stato dell'oblò e della guarnizione del portello.
ER017	**EN 13060**	mancato rispetto dei parametri negli ultimi 600 sec	Verificare lo stato dell'oblò e della guarnizione del portello.
ER018	**EN 13060**	mancato rispetto dei limiti di temperatura	Effettuare il Vuoto Test a macchina fredda.
ER019	**Portello aperto**	mancata chiusura del portello	Verificare l'avvenuta chiusura del portello.
ER020	**Timeout Caric. Acqua**	mancato riempimento del serbatoio di carico	Riempire il serbatoio di carico.
ER021	**Svuotare Serb. Scarico**	mancato svuotamento del serbatoio di carico	Svuotare il serbatoio di scarico.

Per resettare il guasto e ripristinare il sistema eseguire la seguente procedura:
Premere contemporaneamente i tasti " ⟵ ", "+" e "-" ed attendere il termine della procedura.

GUASTI DELLA MACCHINA

COD.	MESSAGGIO	DESCRIZIONE	AZIONE
AL001	**Guasto Sonda Camera**	sonda di camera aperta	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL002	**Guasto Sonda Camera**	sonda di camera in corto circuito	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL003	**Guasto Sonda Fascia**	sonda di fascia aperta	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL004	**Guasto Sonda Fascia**	sonda di fascia in corto circuito	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL005	**Timeout Caric. Acqua**	superamento del tempo massimo di caricamento acqua	Verificare il tubo di riempimento e la presenza di acqua nella tanica.
AL006	**Trasduttore Pressione**	guasto al trasduttore di pressione	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL007	**Micro Portello**	apertura contatto micro portello non prevista	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL008	**Micro Sicurezza**	apertura contatto micro sicurezza portello non prevista	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL009	**Blackout**	avvenuto blackout	Controllare se l'interruzione è dovuta all'impianto elettrico.
AL010	**Pressione Sicurezza**	pressione oltre il limite di sicurezza	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL011	**Memoria Corrotta**	memoria corrotta	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL012	**Micro Sicurezza**	Mancato inserimento sicurezza portello	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL013	**Errore PUSH**	Errore software	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL014	**Errore POP**	Errore software	Contattare l'assistenza tecnica Faro.
AL015	**Premuto Reset**	Premuto il tasto di reset	Procedere con la procedura di sblocco dell'autoclave.
AL016	**Micro Sicurezza**	Mancato disinserimento sicurezza portello	Contattare l'assistenza tecnica Faro.

Per resettare il guasto e ripristinare il sistema eseguire la seguente procedura:
Premere contemporaneamente i tasti " ⟵ ", "+" e "-" ed attendere il termine della procedura.

SPECIFICHE TECNICHE

		VERSIONE 16		VERSIONE 21	
Tensione di alimentazione	:	**230 V**	**240 V**	**230 V**	**240 V**
Frequenza di rete	:	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**
Potenza	:	**1725 W**	**1880 W**	**2270 W**	**2000 W**
Corrente massima assorbita	:	**7,5 A**	**7,8 A**	**9,87 A**	**8,3 A**
Fusibile	:	**T8 A**	**T8 A**	**T12 A**	**T12 A**
Livello di rumorosità	:	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**
Classe di protezione contro le scosse elettriche	:	**I**	**I**	**I**	**I**
Temperatura di lavoro	:	**da 5 ÷ 40°C**	**da 5 ÷ 40°C**	**da 5 ÷ 40°C**	**da 5 ÷ 40°C**
Volume camera	:	**15,6 litri**	**15,6 litri**	**19,6 litri**	**19,6 litri**
Volume utile camera	:	**8 litri**	**8 litri**	**11 litri**	**11 litri**
Volume serbatoio di carico	:	**3,65 litri**	**3,65 litri**	**3,65 litri**	**3,65 litri**
Peso area di sostegno	:	**0,17 MPa**	**0,17 MPa**	**0,26 MPa**	**0,26 MPa**
Peso macchina pieno carico	:	**58 Kg**	**58 Kg**	**74 Kg**	**74 Kg**
Pressione di taratura valvola di sicurezza	:	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**

SPECIFICHE ACQUA DISTILLATA

Conducibilità 20°C	:	**< 3.0 µ s/cm**	**< 3.0 µ s/cm**
Cloruri	:	**< 2.0 mg/l**	**< 2.0 mg/l**
pH 20°C	:	**5.0 - 7.0**	**5.0 - 7.0**

CONTENTS

Safety standards ..... page 31
Characteristics ..... page 33
Description of parts* ..... page 35
Installation ..... page 37
Instructions for use ..... page 39
Maintenance ..... page 50
Guide to problems ..... page 56
Technical specifications ..... page 58

*** The images are reported on the last pages**

SYMBOLS

DANGER
The paragraphs marked with this symbol contain instructions which must be carefully carried out to avoid damaging the device, harming the operator and possibly the patient.

WARNINGS
These instructions warn you to pay utmost attention to avoid situations that could damage the device.

PROHIBITION
This icon highlights what should be avoided to prevent damaging the device.

SUGGESTIONS
This icon provides information that allows you to use the device more efficiently.

Disposal container. Dispose the device observing the standards about the differentiated collection of electrical material.

ATTENTION
Comply with the instructions outlined in this manual.

SAFETY STANDARDS

Follow all the instructions outlined in this manual.

- The autoclave must be used by staff specifically trained in the sterilisation process, in medical studios, chiropodist studios and beauty salons under the responsibility of the Director of Health.

- Device intended to sterilise, with steam at a temperature of 121°C or 134°C, tools, rotating instruments, re-usable medical devices and porous materials (e.g. fabric).

- Only insert products resistant to sterilisation with steam in compliance with the manufacturer's specifications.

- The autoclave must be installed in a suitable and hygienically controlled environment.

- The device must be connected to the electrical mains.

- The electrical system must meet standard IEC 364-1 and the "National rules on the installation of electrical systems on premises suitable for medical use".

- Check the power supply voltage, indicated on the plate, placed on the rear panel of the autoclave, corresponds to that of your mains. If in doubt, contact your retailer.

- The autoclave plug comes with earthing. Ensure you use a plug equipped with an earthing and position the device in such a way it is not difficult to disconnect the plug.

- Using an extension, ensure the type of wire used is suitable for device absorption.

- Before using the device for the first time, clean the room (as described on page 50).

- Do not rest the autoclave on unstable tables or surfaces.

- Do not attempt to carry out maintenance on the autoclave when the power supply is connected; disconnect the power supply cable from the electrical mains, before working on the machine.

- If an error message occurs during a sterilisation cycle, **the cycle must be repeated.**

- To avoid possible burns, the trays must be removed with the specific pincers.

- If the device accidentally falls it may be deformed, which would compromise its good functioning; it should be fully checked by technical support.

- The autoclave works with distilled water (see technical specifications on page 58). Any other substance used could compromise device functioning. If an inappropriate liquid is used, consult technical support.

- It is forbidden to use any acid to clean any part of the autoclave. In particular, use of hydrochloric acid is forbidden and any detergent containing chlorine. Use of these substances could compromise the mechanical integrity of the device.

SAFETY STANDARDS

The device, in its packaging, supports the following environmental conditions for a period of no more than 15 weeks:

Environmental temperature from -20°C to +70°C

Relative humidity from 10% to 90%

Atmospheric pressure from 500 to 1060 mBar.

The device must be used in the following environmental conditions:

- indoor use
- altitude up to 3000 m
- temperature from 5° to 40°C
- max relative humidity 85%
- max variation in mains voltage ± 10%
- installation category (surge category) II
- pollution level I

Do not carry out maintenance operations other than those outlined in the manual.

Any intervention not indicated in the manual could compromise the safety aspect, planned for the device. For all operations not specified, contact technical support.

N.B. Non-compliant use with that indicated in the user manual could prejudice the safety level of the device.

Do not make changes to the device.

The product must be used according to specifications in this manual, in compliance with planned use.

The user is responsible for installation and maintenance and fulfilling the laws relevant to the device. Faro cannot be held liable for damage to property and/or people caused by the incorrect use of the product as described in this manual. Non-compliance with the specifications in this manual means any manufacturer liability and product guarantee becomes null and void.

CHARACTERISTICS

THE DEVICE IS INTENDED FOR STERILISATION USING WET SATURATED STEAM.
Use the vacuum pump to obtain an optimal sterilisation process with correct interaction between the steam and the load processed also in the cavities.

STERILISATION PROGRAMS

TYPE B
- 121°C or 134°C – **cycle type B standard**
- 134°C – **cycle type B Prion**
- 134°C B Flash – **cycle type B fast**

TYPE S (optional)
- 121°C – **porous materials**
- 134°C – **wrapped material**
- 134°C – **unwrapped material**

TEST PROGRAMS

TYPE B
- **Vacuum test**: checks the capacity to maintain the vacuum
- **Bowie & Dick test**: checks steam penetration in the porous load
- **121 Helix test**
- **134 Helix test:** check steam penetration in hollow loads

TYPE S
- **Vacuum test**
- **Bowie & Dick test**

The autoclave is available in 2 capacity variants in the sterilisation chamber:
- 16
- 21

The autoclave is available with the following data saving or data print-out devices:
- external printer (data print-out only)
- built-in printer (data print-out only)
- memory card (saves data with print-out via dedicated sw).

AUTOMATIC LAST ADVANCED CYCLE FUNCTION
When the cycle is complete, with the door closed, the autoclave goes in stand-by after 30 minutes. When the temperature of the chamber reaches 60° C the drying phase is automatically repeated.

WATER FILLING SYSTEMS
Automatic: with the help of a pump inside the autoclave.
Mains connection: possibility of connecting a demineralisation system, to increase autonomy. Installation must be carried out by an authorised technician.
Manual: alternatively, the device is equipped with emergency manual filling on the rear.

CHARACTERISTICS

AUTOMATIC CONTROL OF STERILISATION PARAMETERS
Pressure, temperature and time parameters are continuously monitored during the sterilisation phase using an automatic process control system.

BIO-X FILTER
Releases sterile air into the chamber during the drying phase and pressure balancing phase.

USB CONNECTOR
Enables connection to a computer to monitor machine functioning and parameter setting (intervention must be carried out by an authorised technician).

LCD display
Using a menu system it enables complete management of the autoclave.

DESCRIPTION OF PARTS

SEE FIG. 1

1. Switch
2. Knob to open – close door
3. LCD display
4. Button (\\\) - Reset
5. Button (⏎) - Enter
6. Button (-) – Scroll up
7. Button (+) – Scroll down
8. USB connector
9. Bio-X filter
10. Built-in printer compartment/memory card slot/external printer compartment

SEE FIG. 2 – FRONT VIEW

11. Coupling for discharge tank discharge
12. Coupling for filling tank filling
18. Handles

SEE FIG. 3 – REAR VIEW

13. Coupling for filling tank discharge in case of service
14. Coupling for manual filling of filling tank
15. Water filling joint from the demineralizer to connect to the water mains
Pressured permitted from 0.2 : 2.5 bar
16. Coupling to discharge the discharge tank

SEE FIG. 4

17. Door adjustment button
19. Porthole

TYPE TEST ON AUTOCLAVE MODEL SK07

Type test conducted according to standard EN13060 Type B cycles

Pressure dynamic in sterilisation chamber
Air leakage
Vacuum chamber
Solid load
Small porous load
Complete porous load
Hollow load A
Multiple wrapping
Drying, solid load
Drying, porous load

Type test carried out according to standard EN13060 Type S cycles

	121°C Porous Load	134°C Wrapped	134°C Unwrapped
Air leakage	X	X	X
Pressure dynamic in sterilisation chamber	X	X	X
Vacuum chamber	X	X	X
Solid Load unwrapped			X
Solid Load individual wrapping		X	
Small Porous Load individual wrap	X		
Drying Solid Load unwrapped			X
Drying Solid Load individual wrap		X	
Drying Small Porous Load individual wrapping	X		

INSTALLATION

THE DEVICE MUST BE INSTALLED BY SPECIALIST TECHNICIANS.

Check the installation space ensures the minimum space indicated can be maintained.

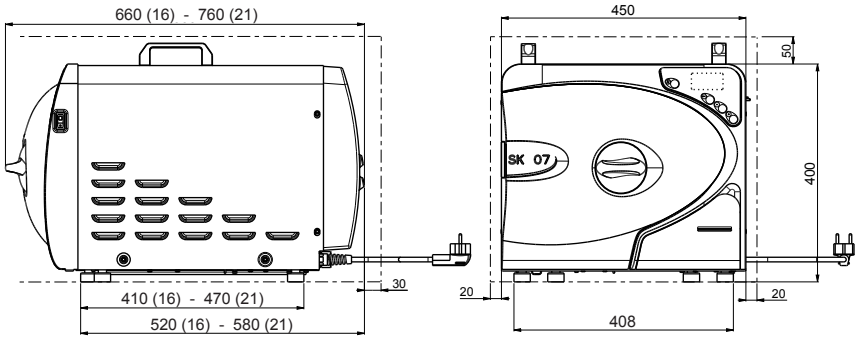
FIRST SWITCH-ON

Qualify the installation according to the following test table:

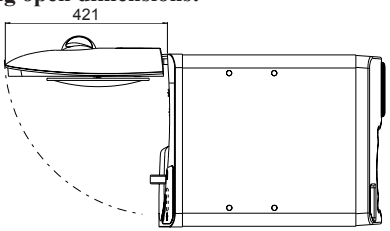
– Vacuum test
– Automatic control test
– Verification of the measuring instrumentsof the sterilizer
– Overheat cutout test
– Thermometric test for small load (*)
– Small load dryness test (*)
– Steam penetration test for porous loads (*)
– Thermometric test for solid load (*)
– Solid load dryness test (*)
– Steam penetration test for solid loads (*)
– Thermometric tests (load selectedon user requirements)
– Microbiological tests (load selectedon user requirements)

(*)To be carried outwithcyclesof 121°Cand 134°C

DIMENSIONS MODELS 16-21



The door has the following open dimensions:



The bottom of the autoclave packaging has two gripping points.
The short movement operation of the device must be carried out by two people; the gripping points to lift the autoclave (handles) are located on the top of the device (18 Fig. 2). For prolonged movement of the device you must insert the pallet supplied under the device.

- Take the autoclave out of its packaging.
- Position the autoclave on a surface (table or unit) using the specific handles to help you.
- Remove the handles and insert the cover plugs. Keep the handles and the relevant screws for future movement.
- Open the door, turning knob 2 in an anti-clockwise direction (Fig. 1) and remove the accessories supplied from the chamber.

Check the supply includes:

- Documentation (user manual)
- The tray support
- 3 trays
- 1 tray extraction pincers
- 1 filling tube
- 1 discharge tube
- 1 funnel
- 4 plugs

For versions equipped with C.F.:

- Memory card inserted in dedicated slot
- USB memory card reader for PC
- CD for reading and printing data from memory card.

Use a level to check the support base is level in the two directions, otherwise level the autoclave using the front adjustment feet.

Check the power supply socket is earthed.

Check the power supply voltage corresponds to that on the autoclave plate.

Insert the autoclave plug while paying attention that the wire is not crushed and that the power supply plug is easily removed.

If the water is not filled from external canisters, the autoclave MUST NOT BE CONNECTED directly to the water mains, but to a demineralizer that permits the required water characteristics to be obtained (see page 58). The demineralizer must prevent the backflow of water to the mains.

INSTRUCTIONS FOR USE

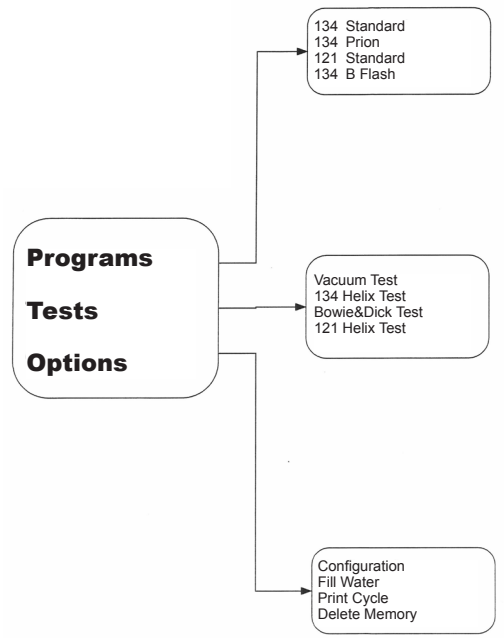
To use the autoclave, proceed as follows:
- Open the door by turning the knob (2 Fig.1) in an anti-clockwise direction.
- Press the main light switch (1 Fig. 1).

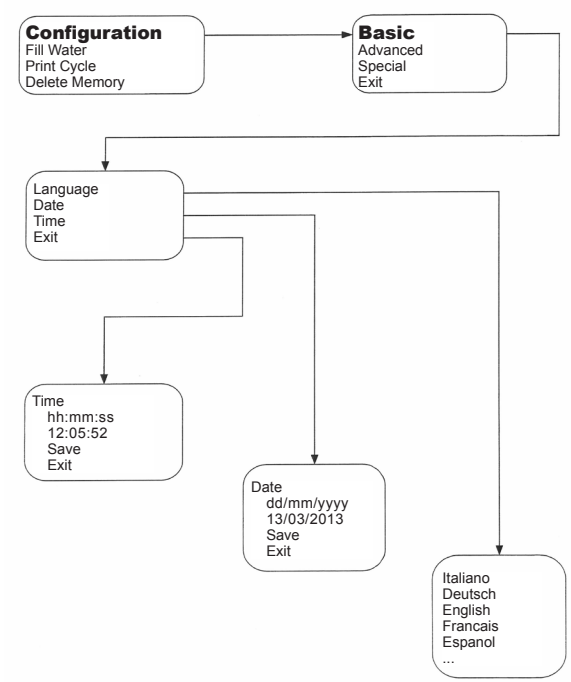
USING THE MENUS

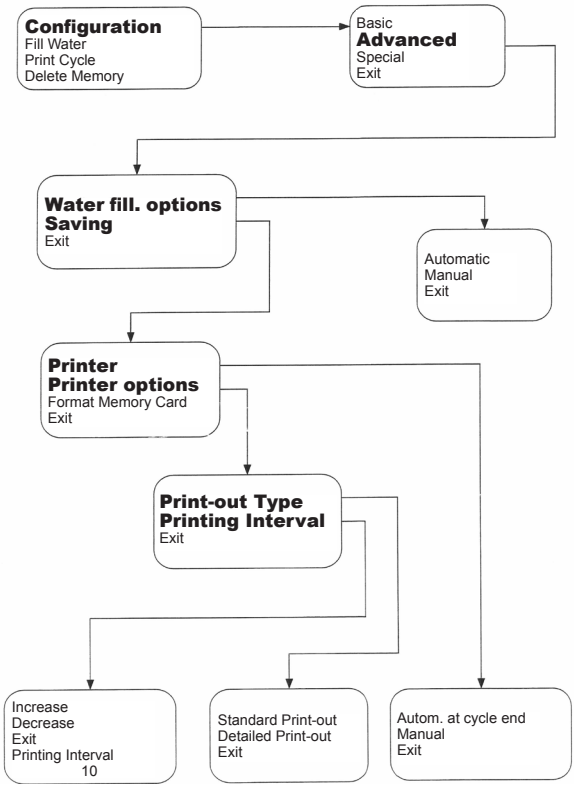
The main menu is composed of 3 sub-menus:
1 - Programs
2 - Tests
3 - Options

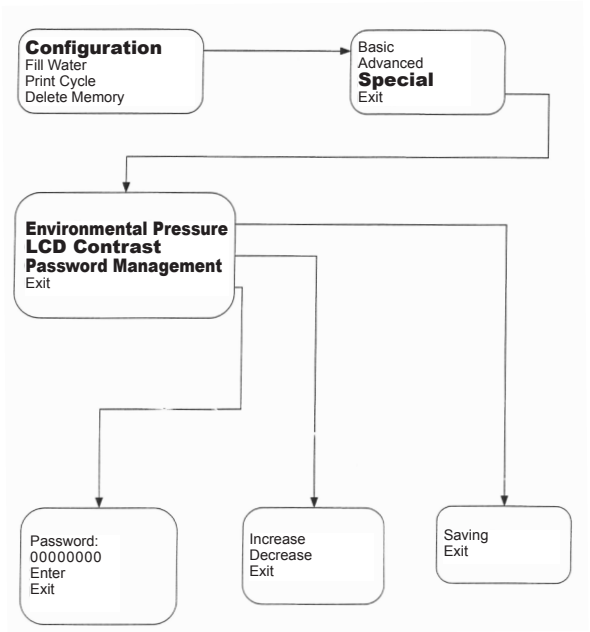
To access the various sub-menus, move the selection indicator by pressing the (+) or (-) keys and then confirm your choice with the ↵ key.
Press the (\\) key to cancel the operation.

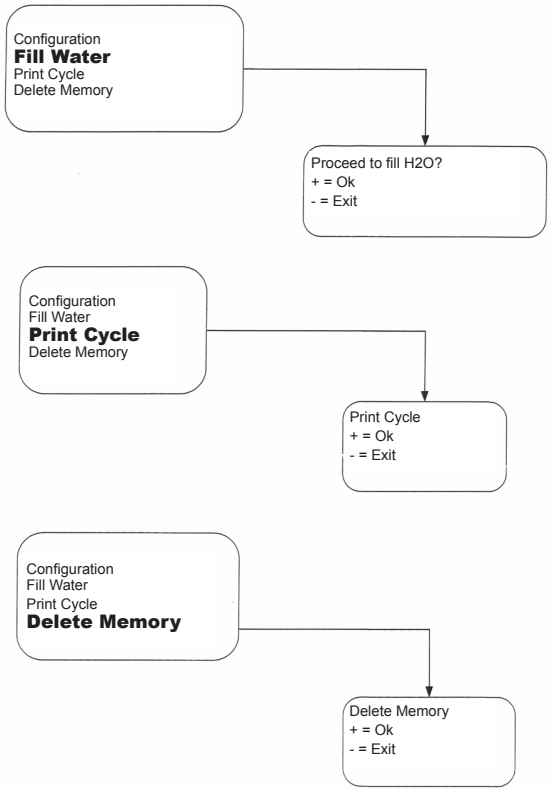
MAIN MENU




Configuration
Fill Water
Print Cycle
Delete Memory
Basic
Advanced
Special
Exit
Language
Date
Time
Exit
Time
hh:mm:ss
12:05:52
Save
Exit
Date
dd/mm/yyyy
13/03/2013
Save
Exit
Italiano
Deutsch
English
Francais
Espanol
...


Configuration
Fill Water
Print Cycle
Delete Memory
Basic
Advanced
Special
Exit
Water fill. options
Saving
Exit
Automatic
Manual
Exit
Printer
Printer options
Format Memory Card
Exit
Print-out Type
Printing Interval
Exit
Increase
Decrease
Exit
Printing Interval
10
Standard Print-out
Detailed Print-out
Exit
Autom. at cycle end
Manual
Exit


Configuration
Fill Water
Print Cycle
Delete Memory
Basic
Advanced
Special
Exit
Environmental Pressure
LCD Contrast
Password Management
Exit
Password:
00000000
Enter
Exit
Increase
Decrease
Exit
Saving
Exit


Configuration
Fill Water
Print Cycle
Delete Memory
Proceed to fill H2O?
+ = Ok
- = Exit
Configuration
Fill Water
Print Cycle
Delete Memory
Print Cycle
+ = Ok
- = Exit
Configuration
Fill Water
Print Cycle
Delete Memory
Delete Memory
+ = Ok
- = Exit

FILLING THE FILLING TANK

- Only use distilled water (see technical specifications on page 58).
- When the LCD display shows the message "Proceed to fill H2O" fill the filling tank with distilled water, choosing from one of two of the following modes:

AUTOMATIC FILLING

- Insert the tube part, with the quick coupling, in the specific water filling joint **(12 Fig. 2**) and insert the other end in the canister.
- Press the (+) button to start the water filling pump.
- Press the (-) key (\\) to stop the operation.
- Filling is automatically blocked once the maximum level of the filling tank is reached.

MANUAL FILLING

- Insert the tube part with the quick coupling in the hole (**14 Fig. 3**).
- Insert the funnel in the other end of the tube and pour a max of 2 litres of distilled water in.

EMPTYING THE DISCHARGE TANK

- Insert the side of the tube without the quick coupling in a container to collect the discharged water.
- Insert the quick coupling in the hole **11 Fig. 2** and position the container under the autoclave to empty the tank.
- **Water must be discharged in compliance with the standards in force on waste disposal.**

PLACING MATERIAL TO STERILISE IN THE CHAMBER

Wrap the load very carefully determining the compatibility of the medical devices to wrap with the pre-chosen wrapping.

The material used for packaging must ensure:
- Compatibility with the sterilisation process.
- Compatibility with the labelling system.

Always insert a chemical indicator with the load to verify the positive outcome of the sterilisation thermodynamic cycle.

Arrange the well-cleaned material on the trays, distributing it uniformly.
The chamber can have an inserted maximum of:

	Model 16 L	Model 21 L
wrapped material	**2,5 kg**	**3,5 kg**
unwrapped material	**4 kg**	**6 kg**
porous load	**1,3 kg**	**1,6 kg**

The wrapped objects must be placed on trays with the transparent part of the wrapping turned downwards.

STERILISATION PROGRAM SELECTION

The pre-heating time, with the machine cold, is about 10 minutes. By selecting the "**Programs**" sub-menu you access the list of sterilisation cycles that the autoclave can execute:

CYCLE B
- Cycle 134°C Standard
- Cycle 134°C Prion
- Cycle 121°C Standard
- Cycle 134°C B Flash*

CYCLE S
- Cycle 121°C porous material
- Cycle 134°C wrapped
- Cycle 134°C unwrapped

To scroll through the cycles and move the selection indicator press the (+) or (-) keys and then confirm your choice with the ⟵ key. Press the "\\" key to cancel the operation.

STANDARD CYCLES

CYCLE B

- 134°C: 4 min. sterilisation plus **14** min. drying
- 134°C B Flash*: 3,5 min. sterilisation plus **8** min. drying
- 121°C: 16 min. sterilisation plus **14** min. drying

CYCLE S

- 121°C: 16 min. sterilisation plus **8** min. drying
- 134°C wrapped: 4 min. sterilisation plus **8** min. drying
- 134°C B unwrapped: 4 min. sterilisation plus **6** min. drying

* maximum recommended load per version 16: 0.5 Kg wrapped load – 0.2 kg porous load. For version 21: 0.7 Kg wrapped load – 0.3 kg porous load.

NOTE: For each sterilisation cycle available, the manufacturer must carry out Works Tests in compliance with EN 13060 (par. 7.3.1). The cycles available for which the manufacturer has not carried out Works Tests must undergo Installation Tests according to EN 13060 par. 7.4.

PRION CYCLE

- Ciclo at 134°C: 18 minutes sterilisation plus **14** minutes drying.

COMPACT FLASH CARD USE

To use the Compact Flash card, comply with the instructions supplied on the CD. To download the data, use the specific program supplied.

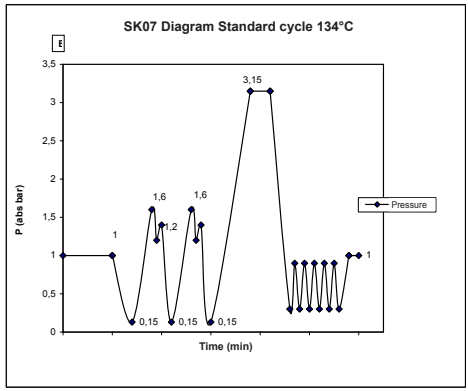
"LAST ADVANCED CYCLE" FUNCTION

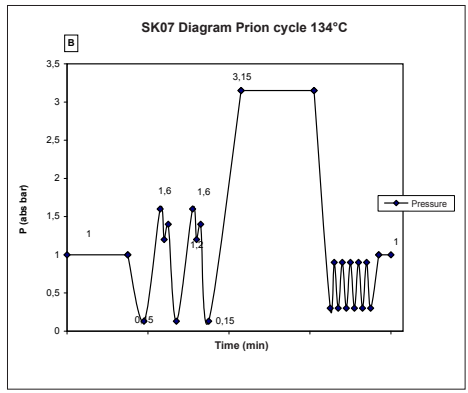
The "**LAST ADVANCED CYCLE**" function is activated automatically for all the programs. 30' after the end of the sterilisation cycle, the heating elements switch off and **a second drying cycle automatically takes place** when the temperature inside the chamber reaches 60°C.

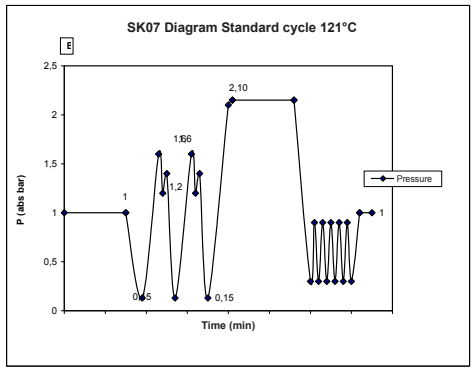
ISTERILISATION TIMES INTERVENTION

You can increase the sterilisation times; the operation must be carried out by a specialist technician.

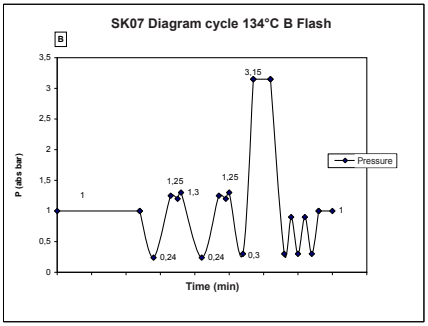
CYCLE "B" DIAGRAMS

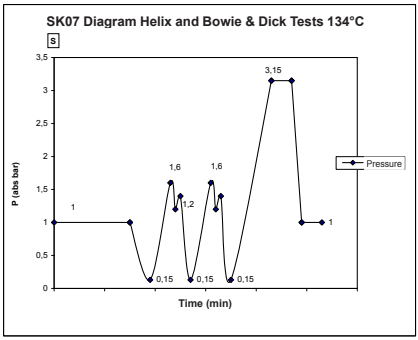


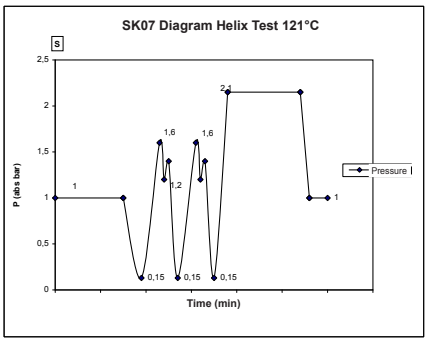


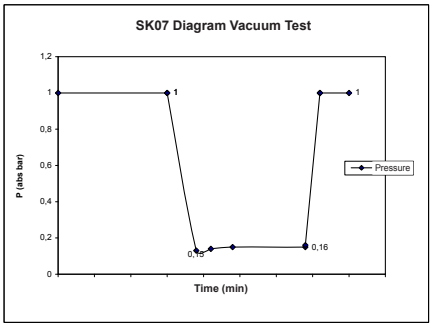


CYCLE "B" DIAGRAMS

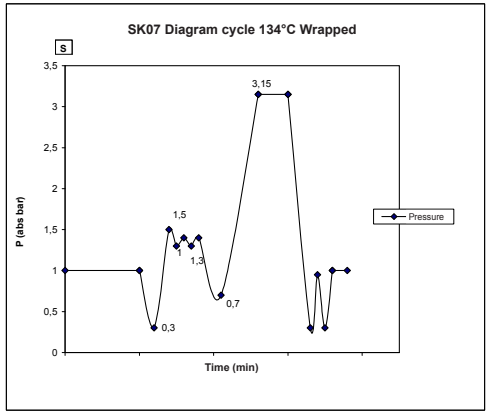


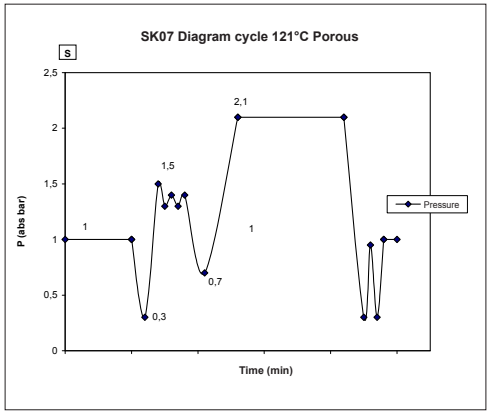


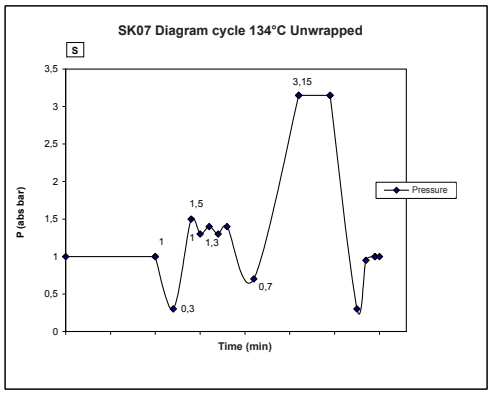




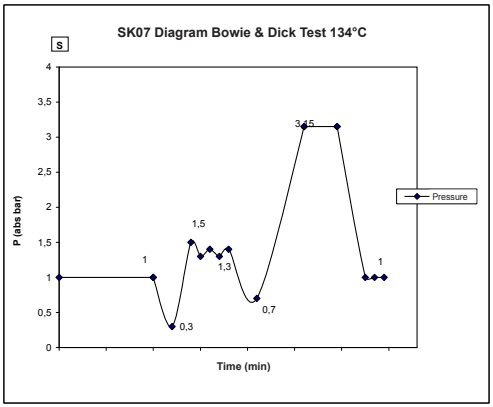
CYCLE "S" DIAGRAMS

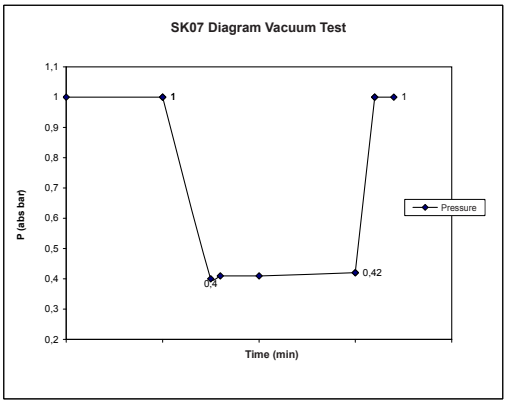






CYCLE "S" DIAGRAMS





EXAMPLE OF PRINTED VALUES

PRINTING SEQUENCE:

Logo Faro or **FARO S.p.A.**
Ornago (Mi)

SNXX **ST**XXXX ← *Autoclave serial no.*

Program: ← *type of cycle or type of test*

Cycle nr XXXX ← *no. of cycle*

Start: ← *date and time cycle starts*
DD/MM/YY HH:MM:SS

Press (kPa)	**Temp** (°C)	**Time** (H:MM:SS)	← *unit of measurement (time calculated from start of cycle)*

Fractional Vacuum

xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressure, temperature and time of 1st vacuum phase*
+++			← *Top-ups during pressure increase*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressure, temperature and time of 2nd vacuum phase*
+++			← *Top-ups during pressure increase*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressure, temperature and time of 3rd vacuum phase*
+++			← *Top-ups during pressure increase*

Sterilization

xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressure, temperature and time on starting sterilization*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressure, temperature and time during sterilization*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressure, temperature and time during sterilization*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressure, temperature and time during sterilization*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pressure, temperature and time at end of sterilization*
+++			← *Top-ups during sterilization*

PMAX=xxxxkPa TMAX=xxxx°C ← *Maximum pressure and temperature during sterilization*
PMIN=xxxxkPa TMIN=xxxx°C ← *Minimum pressure and temperature during sterilization*

Discarge
x:xx:xx ← *Discharge phase start time*

Dry
x:xx:xx ← *Drying phase start time*

Press. Balance
x:xx:xx ← *Pressure balancing phase start time*

End:
x:xx:xx ← *Cycle total time*
dd/mm/yy hh:mm:ss ← *Date and time cycle ends*

OK

Operator signature

TEST PROGRAMS SELECTION

By selecting the "test" sub-menu you access the list of test cycles that autoclave must execute:

1 - Vacuum Test
2 - 134 Helix Test
3 - 121 Helix Test
4 - Bowie&Dick Test
5 - Exit

The selection indicator is positioned on "Vacuum Test". Select the desired program by moving with the (+) and (-) keys and confirm with ↵ .

VACUUM TEST (Leakage test)

To execute this function the chamber must be cold and contain no instruments.

BOWIE & DICK TEST

There must be no tools in the chamber to carry out this test. The Bowie & Dick "package" to test the porous load must be positioned on the lower tray.

HELIX TEST

There must be no tools in the chamber to carry out this test. The control tool to test the "Hollow A" load must be positioned on the lower tray.

OPTIONS SELECTION:

By selecting the "Options" sub-menu you access the list of configuration sub-menus for the machine:

1 - Configuration
2 - Fill water
3 - Print cycle
4 - Delete memory
5 - Exit

Configuration sub-menu:

By selecting the "Configuration" sub-menu you access the list of configuration options for the machine:

1 - Basic
2 - Advanced
3 - Special
4 - Exit

Basic selection:

By selecting the "Basic" sub-menu you access the list of configurations for the machine:

1 - Language
2 - Date
3 - Time
4 - Exit

Advanced selection:

Only an authorised technician can access this menu. By selecting the "Advanced" sub-menu you access the list of configurations for the machine:

1 - Fill water options
2 - Saving
3 - Exit

Special selection:

Only an authorised technician can access this menu. By selecting the "Special" sub-menu you access the list of configurations for the machine:

1 - Environmental Pressure
2 - LCD Contrast
3 - Password Management
4 - Exit

MAINTENANCE

Operations	Frequency			
	Daily 5 cycles	Monthly 50 cycles	Quarterly 500 cycles	Annual 1000 cycles
Porthole cleaning	X			
Porthole gasket cleaning	X			
Chamber and accessory cleaning		X		
Front panel cleaning		X		
Chamber filter cleaning		X		
Porthole door adjustment				
Bacterial filter replacement			X	
Porthole gasket replacement				X

PERIODS CONTROLS

Operations	Frequency			
	Before first use	Daily	Annually	Every two years
Vacuum Test EN 17665		X		
Bowie & Dick Test 17665		X		
Helix Test EN 17665		X		
Front panel cleaning - Safety earthing continuity - Insulation test - Casing dispersion current				X
Initial validation EN 17665	X			
Periodic validation EN 17665			X	
Safety valve check			X	

Before proceeding with the operations indicated below, always switch off the main switch (1 Fig. 1) and check the chamber cools.

Use is forbidden of hydrochloric acid and detergents containing chlorine to clean any part of the autoclave.

- Cleaning the sterilisation chamber and the accessories inside
Check: Monthly or every 50 cycles.

Use a soft cloth soaked in water so that the protective surface treatment of the chamber is not damaged. Rinse with plenty of water and, at the end of the operation, dry. If necessary, dampen the cloth with white vinegar to remove any limescale.
You are however advised to clean the chamber only if strictly necessary.
If limescale deposits are present, immediately check what is causing them. The formation of white patches at the bottom of the chamber means poor quality water is being used or water with incorrect characteristics compared to those required.

- Porthole cleaning
Check: Daily or every 5 cycles.

Use a soft cloth soaked in water to avoid damaging the protective treatment of the porthole.

Rinse with plenty of water and when finished, dry. During cleaning DO NOT USE metal type or particularly abrasive cloths. Use of the latter could cause damage to the outer surface of the porthole.

- External front panel cleaning
Check: Monthly or every 50 cycles.

Use a soft cloth soaked in alcohol, taking care it does not penetrate the inner parts of the autoclave. It is strictly forbidden to use detergents with a Trilene, benzene or turpentine base or solvents of any kind.

- Porthole gasket cleaning
Check: Daily or every 5 cycles.

Clean the gasket with a soft cloth dampened with water or white vinegar, to remove any limescale. Rinse well if you have used vinegar.
This procedure must be carried out to remove impurities that can cause pressure loss in the sterilisation chamber and possible gasket breakage.

- Chamber filter cleaning
Check: Monthly or every 50 cycles.

- Remove the tray supports with trays from the chamber
- Turn the filter in the chamber and pull towards yourself to remove it.
- Place the chamber filter in water or vinegar, wait a few minutes and then with a small brush carefully clean the filter area.
- Rinse the filter unit with plenty of water.
- To remove the filter, proceed with the operations in the opposite order.
- Re-position the filter on the back of the chamber.

If the cleaning operation is not satisfactory, call Technical Support.

- Porthole door adjustment
Check: When necessary. Normally no earlier than six months from the porthole gasket change.

The autoclave closure system requires occasional adjustment, due to normal adjustment of the mechanical parts and wear on the gasket.
Imperfect hold on the gasket could prevent correct execution of the sterilisation cycles and therefore compromise the good outcome.

Always work with the machine off and cold.

Operation:
- Keep button 17 Fig. 4 pressed
- Turn porthole 19 Fig. 4 in an anti-clockwise direction for a quarter of a turn
- Release the button and continue rotating porthole 19 Fig. 4 until it locks
- Check the door closes regularly. If the handle is too difficult to close, turn slightly from the opposite side while keeping button 17 Fig. 4 pressed.
- Run a test cycle to check adjustment was efficient.

This procedure usually should take place on the first slight leak or if the gasket has difficultly holding. Before adjusting the porthole closure system, clean the porthole gaskset as indicated above and repeat the sterilisation cycle.

- Bacterial or Bio X filter replacement
Check: Quarterly or every 500 cycles (replacement is advised)

Operation:
- Open the door on the printer/CF Card compartment on the autoclave.
- Unscrew the filter (9 Fig. 1) by turning in an anti-clockwise direction.
- Screw the new filter in, in a clockwise direction, paying attention to completely screw it in.

- Porthole gasket replacement

Always work with the machine off and cold.

Check: Annually or every 1000 cycles.

Operation:
- Open the door of the steriliser
- Manually remove the lip gasket, grabbing the lip with two fingers (pay attention as to how the gasket lip is assembled).
- Clean the gasket compartment using a cloth dampened with alcohol or a cotton bud.
- Dampen the new gasket with water or alcohol.
- Insert the new gasket in the compartment with the lip turned outwards; distribute the gasket evenly on the circumference and with your finger evenly press on the entire perimeter of the gasket.
- When the procedure is complete, check there are no badly inserted points or the gasket is not protruding. If the gasket is protruding, remove the gasket and insert again.

Correctly position the gasket to avoid leaks. The gasket must be inserted over the entire circumference without bulges or deformations.

ANNUAL MAINTENANCE

After 1000 cycles or a year after installing the autoclave.
On reaching cycle no. 1000 a memo appears to carry out maintenance. Maintenance includes: replacement, cleaning and checking the parts, as indicated in the relevant table. Annual maintenance can only be carried out by a FARO qualified technician and a member of the FARO Technical Support Service network.
Intervention includes the following:

Replacing:
- Porthole gasket
- Bacterial or Bio X filter
- Filter in chamber
- Water filter
- Replace vacuum pump membrane kit (if necessary)

Check:
- Check the door safety closure system
- Check the porthole door adjustment
- Check and clean the water filling and discharge tank
- Check the hydraulic connections
- Check the electrical connections
- Check calibrated pressure and temperature with SW
- Check the vacuum pump is working properly.

ANNUAL MAINTENANCE

Check:
- CSafety valve
- Electrical dispersion

When the qualified technician has finished, a certificate is issued to state annual maintenance of the autoclave took place.
To ensure the guarantee of the device is valid, comply with the intervals specified or indicated in this manual and in the additional sheets and only use ORIGINAL SPARE PARTS.

DISPLAY SYMBOLS

Maximum level in discharge tank

Minimum level in filling tank

Alarm

Sterilization OK

Door lock inserted

Cycle in progress

Heaters active

Cycle end OK

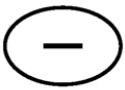
CLOCK SETTINGS

Date and Time Adjustment:
From the main menu select “Options”.
From the options menu select “Configuration”.
From the configuration menu select “Basic”.

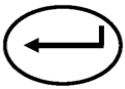
To change the date:
From the Basic menu select “Date”:

Press the “+” key
to increase
selection.

Press the key “-”
to decrease
selection.



Press the “Enter” key”
to move with the selection.



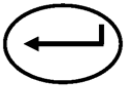
Select “Save” and press
the “Reset” key
to save the settings.

To change the time:
From the Basic menu select “Time”:

Press the “+” key
to increase
selection.

Press the “-” key
to decrease
selection.

Press the “Enter” key
to move with the selection.



Select “Save” and press
the “Reset” key
to save the settings.

CHANGE PAPER ROLL

To change the paper roll, proceed as follows:

1. Open the printer lid by pressing the OPEN key as indicated (see **fig. A**).
2. Position the paper roll inside the chamber, respecting the indicated rotation direction (see **fig. B**).
3. Pull the paper until it exits the chamber and close the door (see **fig. C**). The door locks.
4. Tear away the excess paper using the jagged edge.

fig. A

fig. B

fig. C

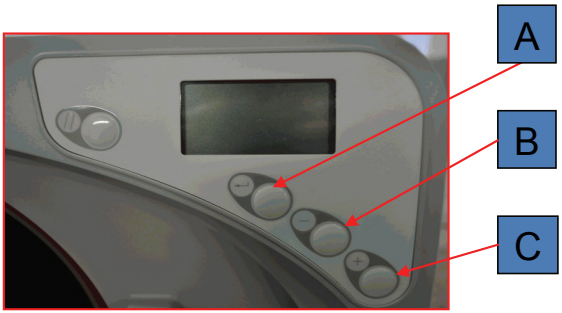
DOOR RELEASE PROCEDURES

MACHINE RELEASE PROCEDURE IF ERROR OR ALARM MESSAGE APPEARS

If an Error or Alarm message appears, the lower part of the display will show the **"Release machine"** message.

To restore the autoclave **SIMULTANEOUSLY PRESS** the keys:

(A), (B) e (C).



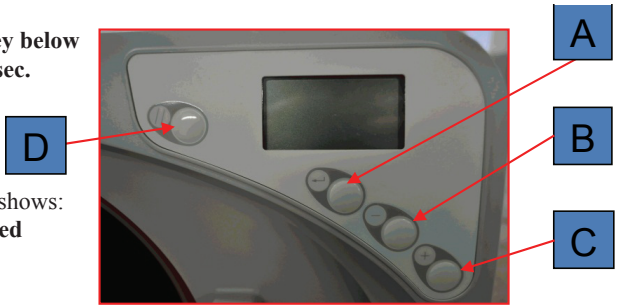
MACHINE RELEASE PROCEDURE IF "OPEN DOOR" MESSAGE APPEARS WITH SUCCESSFUL CYCLE

If the door is locked, when the "Open door" message appears, do as follows:

1) Bring the opening handle to 90° as in the figure and keep it in this position until the procedure is complete.

2) **Press and keep the key below pressed for at least 2 sec.**

(D)



3) The autoclave display shows: **AL.015 - Reset Pressed**

4) Wait until the lower part of the display shows the message **"Release machine"**.

To restore the autoclave **SIMULTANEOUSLY PRESS** the following keys:

(A), (B) e (C).

ERRORS DURING CYCLES

COD.	MESSAGE	DESCRIPTION	ACTION
ER001	**Safety Cut Off**	safe temperature exceeded in chamber or band	Contact FARO technical support, stating the data on the autoclave display.
ER002	**Top-ups**	maximum number exceeded of permitted top-ups	Check the load quantity put in the autoclave.
ER003	**Pressure balancing**	pressure balancing not reached	Replace the Bio-X filter.
ER004	**No Ready**	ready temperature not reached	Contact Faro technical support.
ER005	**Timeout 1**	final pressure not reached	Check the load quantity put in the autoclave.
ER006	**Vacuum**	second vacuum threshold not reached	Check the porthole status and door gasket status.
ER007	**Timeout 2**	sterilisation conditions not reached	Check the load quantity put in the autoclave and the porthole and door gasket status.
ER008	**T chamber High**	chamber temperature over permitted limit	Check chamber probe position.
ER009	**T chamber Low**	chamber temperature under permitted limit	Check chamber probe position.
ER010	**High Pressure**	pressure over permitted limit	Contact Faro technical support.
ER011	**Low Pressure**	pressure under permitted limit	Check the load quantity put in the autoclave.
ER012	**T theoretic High**	theoric temperature over permitted limit	Check the position of the chamber probe. If necessary,
ER013	**T theoretic Low**	theoric temperature under permitted limit	contact Faro technical support.
ER014	**Delta Temperature**	difference between chamber and theoric temperature > +/- 2K	Check the chamber probe position.
ER015	**Vacuum Test: vacuum**	vacuum temperature not reached during vacuum test	Check the porthole and door gasket status.
ER016	**EN 13060**	non-compliance with parameters in 300 sec	Check the porthole and door gasket status.
ER017	**EN 13060**	non-compliance with parameters in last 600 sec	Check the porthole and door gasket status.
ER018	**EN 13060**	non-compliance with temperature limits	Run Vacuum Test on cold machine.
ER019	**Door open**	no door closure	Check the door has closed.
ER020	**Water Fill. Timeout**	filling tank not filled	Fill the filling tank.
ER021	**Empty Discharge Tank**	filling tank not emptied	Empty the discharge tank.

To reset the fault and restore the system, do as follows:
Simultaneously press the " ⟵ ", "+" and "-" keys and wait for the procedure to end.

MACHINE FAULTS

COD.	MESSAGE	DESCRIPTION	ACTION
AL001	**Chamber Probe Fault**	chamber probe open	Contact Faro technical support.
AL002	**Band Probe Fault**	chamber probe in short circuit	Contact Faro technical support.
AL003	**Guasto Sonda Fascia**	band probe open	Contact Faro technical support.
AL004	**Guasto Sonda Fascia**	band probe in short circuit	Contact Faro technical support.
AL005	**Water Fill. Timeout**	maximum time exceeded to fill water	Check filling tube and presence of water in can.
AL006	**Pressure Transducer**	pressure transducer fault	Contact Faro technical support.
AL007	**Door Micro**	unplanned door micro contact opening	Contact Faro technical support.
AL008	**Safety Micro**	unplanned door safety micro contact opening	Contact Faro technical support.
AL009	**Blackout**	blackout	Check if shut-off due to electrical system.
AL010	**Safety Pressure**	pressure over safe limit	Contact Faro technical support.
AL011	**Corrupt Memory**	corrupt memory	Contact Faro technical support.
AL012	**Safety Micro**	No door safety inserted	Contact Faro technical support.
AL013	**PUSH Error**	Software error	Contact Faro technical support.
AL014	**POP Error**	Software error	Contact Faro technical support.
AL015	**Reset Pressed**	Reset key pressed	Proceed with autoclave release procedure.
AL016	**Safety Micro**	No door safety disconnection	Contact Faro technical support.

Per resettare il guasto e ripristinare il sistema eseguire la seguente procedura:
Premere contemporaneamente i tasti " ⟵ ", "+" e "-" ed attendere il termine della procedura.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

		VERSIONE 1		VERSIONE 21	
Power supply voltage	:	**230 V**	**240 V**	**230 V**	**240 V**
Network frequency	:	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**
Power	:	**1725 W**	**1880 W**	**2270 W**	**2000 W**
Absorbed maximum current	:	**7,5 A**	**7,8 A**	**9,87 A**	**8,3 A**
Fuse	:	**T8 A**	**T8 A**	**T12 A**	**T12 A**
Noise level	:	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**
Class of protection against electric shocks	:	**I**	**I**	**I**	**I**
Working temperature	:	**from 5 ÷ 40°C**	**from 5 ÷ 40°C**	**from 5 ÷ 40°C**	**from 5 ÷ 40°C**
Chamber volume	:	**15,6 litres**	**15,6 litres**	**19,6 litres**	**19,6 litres**
Chamber useful volume	:	**8 litri**	**8 litri**	**11 litri**	**11 litri**
Filling tank volume	:	**3,65 litri**	**3,65 litri**	**3,65 litri**	**3,65 litri**
Support area weight	:	**0,17 MPa**	**0,17 MPa**	**0,26 MPa**	**0,26 MPa**
Full load machine weight	:	**58 Kg**	**58 Kg**	**74 Kg**	**74 Kg**
Safety valve calibration pressure	:	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**

DISTILLED WATER SPECIFICATIONS

Conductivity 20°C	:	**< 3.0 µ s/cm**	**< 3.0 µ s/cm**
Chlorides	:	**< 2.0 mg/l**	**< 2.0 mg/l**
pH 20°C	:	**5.0 - 7.0**	**5.0 - 7.0**

INDEX

Normes de sécurité..... page 60
Caractéristiques..... page 62
Description des pièces* ..... page 64
Installation..... page 66
Instructions d'utilisation..... page 68
Entretien..... page 79
Guide aux problèmes..... page 85
Données techniques..... page 87

*** Les images sont indiquées sur les dernières pages**

SYMBOLES

DANGER
Les paragraphes indiqués par ce symbole contiennent des instructions qui doivent étre attentivement réalisées afin d'éviter tout dommage au dispositif, à l'opérateur et éventuellement au patient.

AVERTISSEMENTS
Ces instructions signalent de rester très prudent afin d'éviter toute situation susceptible d'endommager le dispositif.

INTERDICTION
Cette icône souligne ce qu'il ne faut pas faire afin d'éviter tout dommage au dispositif.

CONSEILS
Cette icône est accompagnée d'une information qui permet d'utiliser le dispositif de façon plus efficace.

Éliminer le dispositif conformément aux normes pour le tri sélectif du matériel électrique.

ATTENTION
Suivre les indications fournies dans le manuel.

NORMES DE SÉCURITÉ

Suivre toutes les indications fournies dans le présent manuel.

- L'autoclave doit être utilisée par un personnel ayant suivi une formation spécifique relative au processus de stérilisation, à l'intérieur des cabinets médicaux, cabinets de podologie et centres esthétiques sous la responsabilité du directeur médical.

- Dispositif destiné à stériliser, au moyen d'une vapeur à une température de 121°C ou 134°C, outils, instruments rotatifs, dispositifs médicaux réutilisables, matériaux poreux (par ex. tissus).

- Insérer uniquement des produits résistants à la stérilisation à la vapeur conformément aux consignes du producteur.
- L'autoclave doit être installée dans un milieu adéquat et hygiéniquement contrôlé.

- Le dispositif doit être raccordé au réseau électrique.

- L'installation électrique doit satisfaire la norme IEC 364-1 et les "règles Nationales d'installation pour des installations électriques dans des lieux utilisés à des fins médicales".
- Vérifier que la tension d'alimentation, indiquée sur la plaque située sur le panneau arrière de l'autoclave, corresponde à celle de votre réseau. En cas de doute, consulter le revendeur.
- La fiche de l'autoclave est dotée d'une mise à la terre. Assurez-vous d'utiliser une prise dotée d'une mise à la terre et de positionner le dispositif de façon à pouvoir facilement débrancher la fiche.
- En utilisant une rallonge, assurez-vous que le type de câble utilisé soit adéquat à l'absorption de l'appareil.

- Avant d'utiliser le dispositif pour la première fois, effectuer le nettoyage de la chambre (comme il est décrit à la page 79).

- Ne pas poser l'autoclave sur des tables ou des surfaces instables.
- Ne faire aucune tentative d'entretien sur l'autoclave lorsque l'alimentation est insérée; débrancher le câble d'alimentation du réseau électrique, avant d'intervenir sur la machine.
- Si durant l'exécution d'un cycle de stérilisation apparaît un message d'erreur, **il sera indispensable de répéter le cycle.**

- Afin d'éviter d'éventuelles brûlures, les plateaux doivent être extraits à l'aide d'une pince spéciale.

- Une chute accidentelle du dispositif peut déterminer une déformation de celui-ci, en compromettant son bon fonctionnement ; il est opportun ensuite de procéder à un contrôle complet, de la part de l'assistance technique.

- L'autoclave fonctionne avec de l'eau distillée (voir les caractéristiques techniques à la page 87). Toute autre substance utilisée pourrait compromettre le fonctionnement du dispositif. En cas d'introduction d'un liquide non approprié, consulter l'assistance technique.

- Il est interdit d'utiliser un acide quelconque pour le nettoyage des parties de l'autoclave. Il est strictement interdit d'utiliser de l'acide chlorhydrique et un détergent quelconque à base de chlore. L'utilisation de ces substances peut compromettre l'intégrité mécanique de l'appareil.

NORMES DE SÉCURITÉ

L'appareil, dans son emballage, supporte, pour une période inférieure à 15 semaines, les conditions environnementales suivantes:
Température ambiante de -20°C à +70°C
Humidité relative de 10% à 90%
Pression atmosphérique de 500 à 1060 mBar.

L'appareil doit être utilisé selon les conditions environnementales suivantes :
- utilisation interne
- altitude jusqu'à 3000 m
- température de 5° à 40°C
- humidité relative max 85%
- max variation de la tension de réseau ± 10%
- catégorie d'installation (catégorie de surtension) II
- degré de pollution I

Ne pas effectuer d'opérations d'entretien différentes de celles indiquées dans le manuel.

Toute intervention non indiquée dans ce manuel pourrait compromettre l'aspect de la sécurité, prévu pour l'appareil. Pour toutes les opérations non spécifiées, s'adresser à l'assistance technique.

N.B. L'utilisation non conforme aux indications fournies dans le manuel pourrait compromettre le niveau de sécurité du dispositif.

Ne pas effectuer de modification sur l'appareil.

Le produit doit être utilisé selon les dispositions de ce manuel, selon l'utilisation prévue.

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'entretien et des obligations juridiques liées au dispositif. Faro décline toute responsabilité pour les dommages créés aux choses et/ou aux personnes générés par une utilisation incorrecte du produit selon ce qui est décrit dans le présent manuel. Le non-respect des consignes de ce manuel dégage le producteur de toute responsabilité et annule la garantie du produit.

CARACTÉRISTIQUES

LE DISPOSITIF EST DESTINÉ À STÉRILISER EN PRODUISANT UNE VAPEUR SATURÉE HUMIDE.

A travers la pompe à vide on obtient un excellent processus de stérilisation avec une correcte interaction entre vapeur et charge traitée même dans les cavités.

PROGRAMMES DE STÉRILISATION

TYPE B	**TYPE S (en option)**
- 121°C ou 134°C - **cyclo de type B standard**	**-** 121°C - **matériaux poreux**
- 134°C - **cycle de type B Prion**	**-** 134°C - **matériel emballé**
- 134°C B Flash - **cycle de type B rapide**	**-** 134°C - **matériel non emballé**

PROGRAMMES DE TEST

TYPE B	**TYPE S**
- **Vide test:** vérification de la capacité de maintenir le vide	- **Vide test**
- **Bowie & Dick test:** vérification de la pénétration de la vapeur dans la charge poreuse	- **Bowie & Dick test**
- **121 Helix test**	
- **134 Helix test:** vérification de la pénétration vapeur dans les charges creuses	

L'autoclave est disponible dans 2 versions de capacité de la chambre de stérilisation:
- 16
- 21

L'autoclave est disponible avec les dispositifs de mémorisation ou d'impression de données suivants:
- imprimante extérieure (uniquement impression des données)
- imprimante intégrée (uniquement impression des données)
- memory card (mémorisation des données avec impression à travers un logiciel spécifique).

FONCTION AUTOMATIQUE DU DERNIER CYCLE AVANCÉ

Au terme du cycle avec la porte fermée, l'autoclave se met en stand-by après 30 minutes. Lorsque la température de la chambre atteint 60°C, la phase de séchage est automatiquement répétée.

SYSTÈMES DE CHARGEMENT D'EAU

Automatique: avec l'aide d'une pompe présente à l'intérieur de l'autoclave.
Raccordement au réseau: possibilité de raccorder un système de déminéralisation, pour augmenter l'autonomie. L'installation doit être effectuée par un technicien autorisé.
Manuel: en alternative, le dispositif est pourvu d'un système de chargement manuel de secours situé à l'arrière.

CARACTÉRISTIQUES

CONTROLE AUTOMATIQUE DES PARAMÈTRES DE STÉRILISATION
Les paramètres de pression, température et temps sont continuellement monitorés durant la phase de stérilisation au moyen d'un système automatique de contrôle du processus.

FILTRE BIO-X
Il émet de l'air stérile dans la chambre durant la phase de séchage et dans la phase d'équilibrage du poids.

CONNECTEUR USB
Il permet de connecter un ordinateur pour gérer le fonctionnement de la machine et régler les paramètres (l'intervention doit être réalisée par un technicien autorisé).

AFFICHEUR LCD
À travers un système de menus, il permet la gestion complète de l'autoclave.

DESCRIPTIONS DES PIECES

VOIR FIG. 1

1. Interrupteur
2. Poignée d'ouverture - fermeture de la porte
3. Afficheur lcd
4. Bouton (\\\) - Reset
5. Bouton (⟵┘) - Entrée
6. Bouton (-) - Défilement en haut
7. Bouton (+) - Défilement en bas
8. Connecteur USB
9. Filtre Bio-X
10. Compartiment imprimante intégrée/compartiment pour carte mémoire/ compartiment pour imprimante extérieure

VOIR FIG. 2 - VUE AVANT

11. Enclenchement pour déchargement du résevoir de vidange
12. Enclenchement pour chargement du reservoir d'eau
18. Poignées

VOIR FIG. 3 - VUE ARRIÈRE

13. Enclenchement pour déchargement du reservoir d'eau en cas de service
14. Enclenchement pour chargement manuel du reservoir d'eau
15. Raccord de chargement de l'eau à déminéraliser pour le raccordement au réseau hydrique
16. Enclenchement pour déchargement du reservoir de vidange

VOIR FIG. 4

17. Bouton de réglage de la porte
19. Hublot

TYPE DE TESTS EFFECTUÉS SUR L'AUTOCLAVE MODÈLE SK07

Type de tests effectués selon la norme EN13060 Cycles de type B

Pression dynamique de la chambre de stérilisation
Fuite d'air
Chambre vide
Charge solide
Petite charge poreuse
Charge poreuse complète
Charge creuse A
Emballage multiple
Séchage, charge solide
Séchage, charge poreuse

Type de tests effectués selon la norme EN13060 Cycles de type S

	121°C Porous Load	134°C Wrapped	134°C Unwrapped
Fuite d'air	X	X	X
Pression dynamique de la chambre de stérilisation	X	X	X
Chambre vide			
Charge Solide non emballée			
Charge Solide emballage simple			
Petit Charge Poreuse emball. simple			
Séchage Charge Solide non emballée			
Séchage Charge Solide emball. simple			
Séchage Petite Charge Poreuse emballage simple	X		

INSTALLATION

LE DISPOSITIF DOIT ÊTRE INSTALLÉ PAR DES TECHNICIENS SPÉCIALISÉS.

Vérifier que les espaces d'installation permettent le maintien des espaces minimums indiqués.

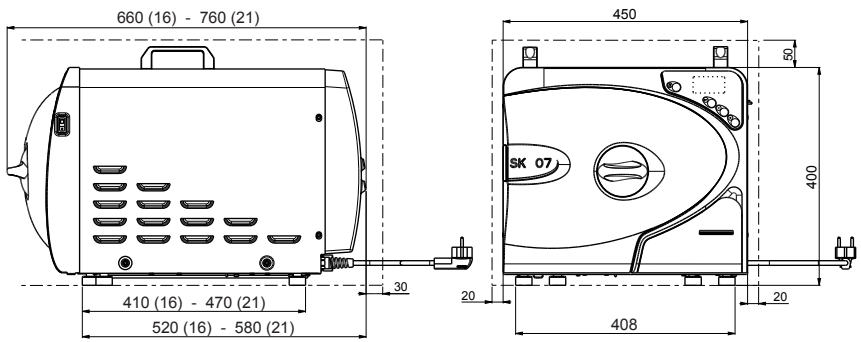
PREMIER ALLUMAGE

Effectuer la qualification de l'installation selon le tableau de test suivant:

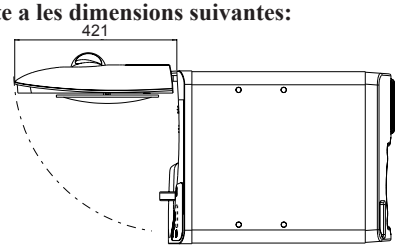
– Vide test
– Test Automatique Autoclave
– Contrôle étalonnage instruments autoclave
– Test d'intervention surchauffe
– Test de température pour de petites charges (*)
– Test de séchage pour de petites charges (*)
– Test pénétration de vapeur pour des charges poreuses (*)
– Test de température pour des charges solides (*)
– Test de séchage pour des charges solides (*)
– Test pénétration de vapeur pour des charges solides (*)
– Test de température pour une charge sélectionnée par l'utilisateur
– Test microbiologique pour une charge sélectionnée par l'utilisateur

(*) À effectuer avec des cycles de 121°C et de 134°

DIMENSIONS MODÈLES 16-21



La porte une fois ouverte a les dimensions suivantes:



Sur la base de l'emballage de l'autoclave sont prévus des points de prise.
L'opération d'un bref déplacement de l'appareil doit être effectuée par deux personnes; les points de prise pour le levage de l'autoclave (poignées) sont situés sur la partie supérieure de l'appareil (18 fig.2). Pour un déplacement prolongée de l'appareil, il est nécessaire d'insérer la palette fournie en-dessous de l'appareil.

- **Libérer l'autoclave de son emballage.**
- **Positionner l'autoclave sur le support (table ou meuble) en utilisant les poignées prévues.**
- **Retirer les poignées et insérer les bouchons de protection. Conserver les poignées et les vis relatives pour de futurs déplacements.**
- **Ouvrir la porte en tournant la poignée 2 dans le sens antihoraire (fig.1) et extraire les accessoires fournis de la chambre**.

Vérifier que l'équipement fourni comprenne:

- Documentation (manuel d'utilisation)
- Le support porte-plateau
- 3 plateaux
- 1 pince d'extraction du plateau
- 1 tuyau de chargement
- 1 tuyau de déchargement
- 1 entonnoir
- 4 bouchons

Pour les versions dotées de C.F. :

- Carte mémoire insérée dans le logement approprié
- Lecteur USB carte mémoire pour PC
- Cd de lecture et impression des données depuis la carte mémoire.

Vérifier avec un niveau à bulle que la base d'appui soit au même niveau dans les deux sens, sinon niveler l'autoclave en agissant sur les pieds avant réglables.

Vérifier que la prise d'alimentation utilisée soit pourvue d'une mise à la terre.

Vérifier que la tension d'alimentation du réseau corresponde à celle présente sur la plaque signalétique de l'autoclave.

Insérer la fiche de l'autoclave en faisant attention que le câble ne soit ou ne reste pas écrasé et qu'il soit facile de débrancher la fiche de la prise d'alimentation.

Si le chargement de l'eau n'est pas effectué au moyen de bidons externes, l'autoclave NE DOIT PAS ÊTRE directement RACCORDÉE au réseau hydrique, mais à un déminéralisateur qui permet d'obtenir les caractéristiques de l'eau requises (voir la page 29). Le déminéralisateur doit éviter le reflux d'eau vers le réseau hydrique.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

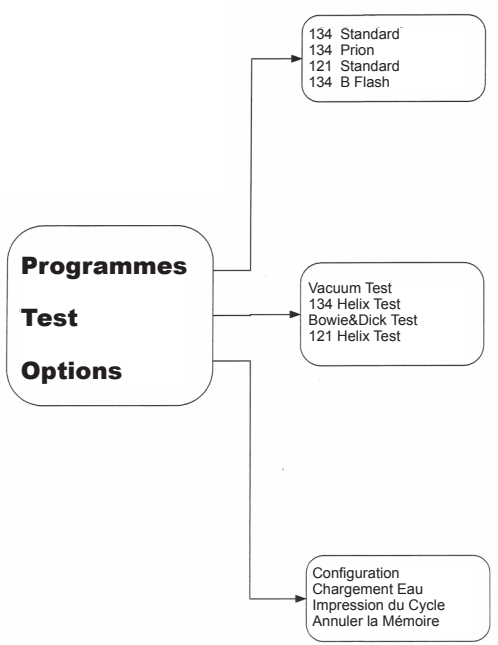
Pour l'utilisation de l'autoclave, procéder de la façon suivante :
- Ouvrir la porte en tournant la poignée (**2** fig.1) dans le sens antihoraire.
- Appuyer sur l'interrupteur général lumineux (**1** fig. 1).

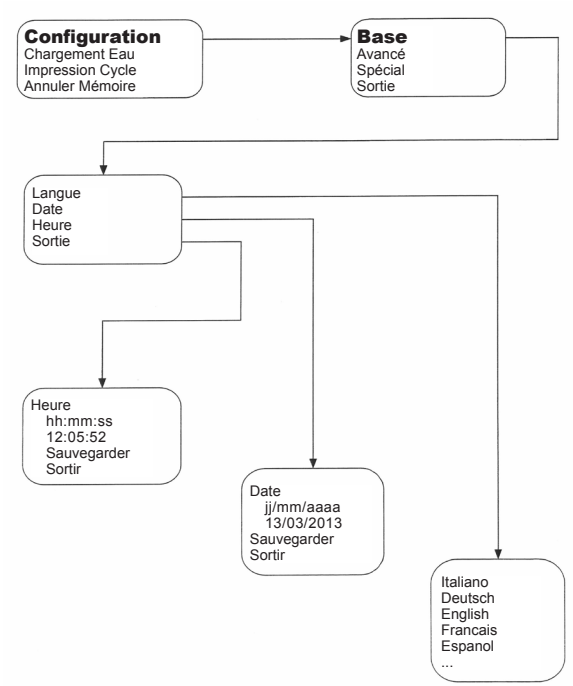
UTILISATION DES MENUS

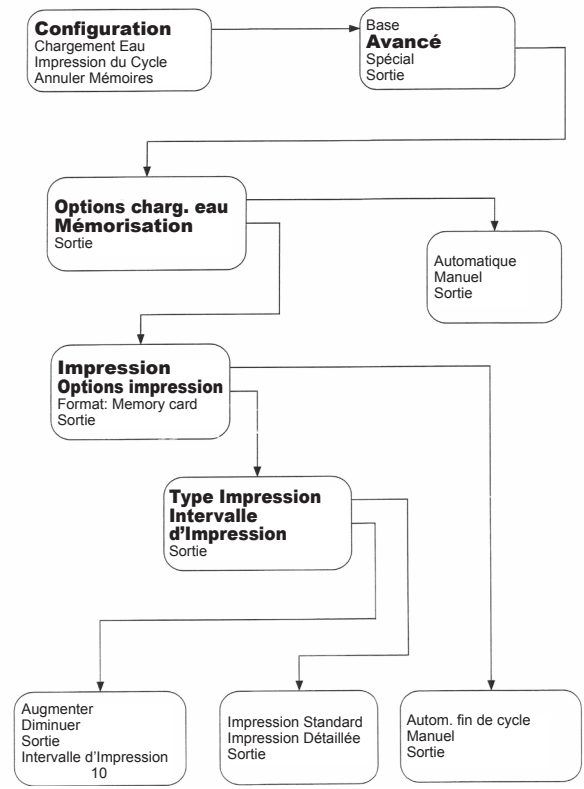
Le menu principal est composé de 3 sous-menus:
1 - Programmes
2 - Test
3 - Options

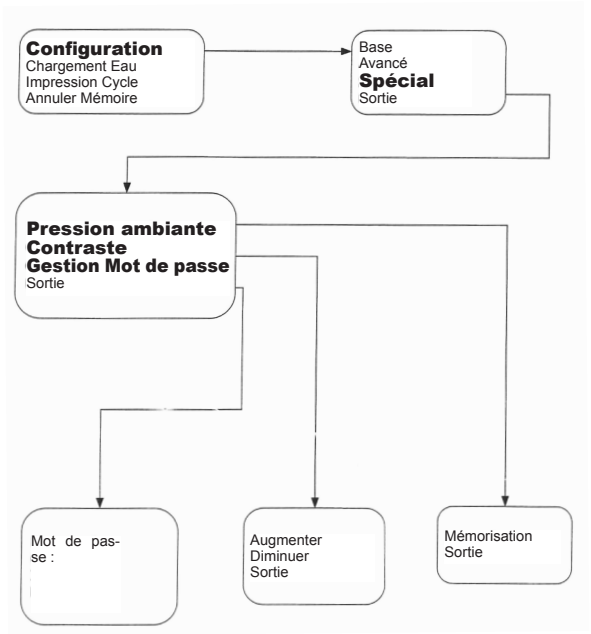
Pour accéder aux divers sous-menus, déplacer l'indicateur de la sélection en appuyant sur les touches (+) ou bien (-) puis confirmer le choix avec la touche ↵.
Appuyer la touche (\\\) pour annuler l'opération.

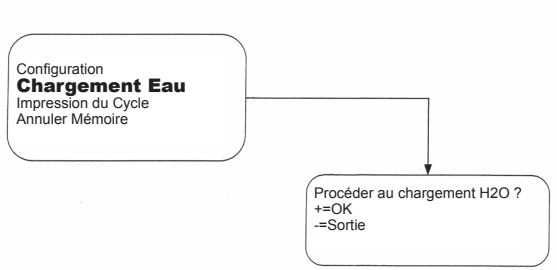
MENU PRINCIPAL

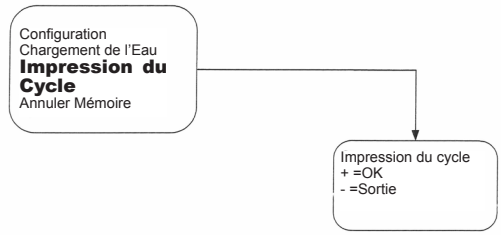


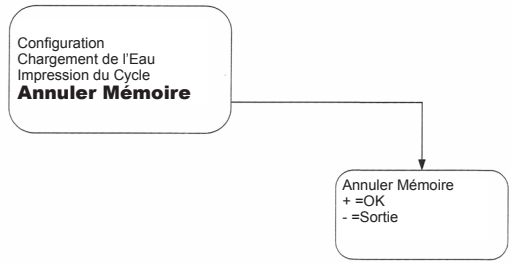

Configuration
Chargement Eau
Impression Cycle
Annuler Mémoire
Base
Avancé
Spécial
Sortie
Langue
Date
Heure
Sortie
Heure
hh:mm:ss
12:05:52
Sauvegarder
Sortir
Date
jj/mm/aaaa
13/03/2013
Sauvegarder
Sortir
Italiano
Deutsch
English
Francais
Espanol
...


Configuration
Chargement Eau
Impression du Cycle
Annuler Mémoires
Base
Avancé
Spécial
Sortie
Options charg. eau
Mémorisation
Sortie
Automatique
Manuel
Sortie
Impression
Options impression
Format: Memory card
Sortie
Type Impression
Intervalle
d'Impression
Sortie
Augmenter
Diminuer
Sortie
Intervalle d'Impression
10
Impression Standard
Impression Détaillée
Sortie
Autom. fin de cycle
Manuel
Sortie


Configuration
Chargement Eau
Impression Cycle
Annuler Mémoire
Base
Avancé
Spécial
Sortie
Pression ambiante
Contraste
Gestion Mot de passe
Sortie
Mot de pas-
se :
Augmenter
Diminuer
Sortie
Mémorisation
Sortie


Configuration
Chargement Eau
Impression du Cycle
Annuler Mémoire
Procéder au chargement H2O ?
+=OK
-=Sortie


Configuration
Chargement de l'Eau
Impression du Cycle
Annuler Mémoire
Impression du cycle
+ =OK
- =Sortie


Configuration
Chargement de l'Eau
Impression du Cycle
Annuler Mémoire
Annuler Mémoire
+ =OK
- =Sortie

REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR D'EAU

- Utiliser uniquement de l'eau distillée (voir les caractéristiques techniques à la page 87).
- Lorsque sur l'afficheur LCD apparaît le message "Procéder au chargem. H_20", remplir le réservoir de chargement avec de l'eau distillée en choisissant parmi l'un des deux modes suivants:

REMPLISSAGE AUTOMATIQUE

- Insérer la partie du tuyau, à enclenchement rapide, dans le raccord prévu pour le chargement de l'eau (**12 fig. 2**) et introduire l'autre extrémité dans le bidon.
- Appuyer sur le bouton (+) pour démarrer la pompe de chargement de l'eau.
- Appuyer sur la touche (-) ou bien (\\) pour interrompre l'opération.
- Le blocage du remplissage intervient automatiquement une fois que le niveau maximum du réservoir est atteint.

REMPLISSAGE MANUEL

- Insérer la partie du tuyau, à enclenchement rapide, dans le trou (**14 fig. 3**)
- Introduire l'entonnoir dans l'autre extrémité du tuyau et verser 2 litres d'eau distillée au maximum.

VIDANGE OU RÉSERVOIR DE VIDANGE

- Insérer le côté du tuyau sans raccord rapide dans un conteneur adéquat pour recevoir l'eau de vidange.
- Insérer le raccord rapide dans le trou **11 fig. 2** et placer le conteneur en-dessous de l'autoclave pour permettre la vidange du réservoir.
- **La vidange de l'eau doit être réalisée conformément aux normes en vigueur sur l'élimination des déchets.**

INTRODUCTION DANS LA CHAMBRE DU MATÉRIEL À STÉRILISER

Effectuer l'emballage de la charge avec beaucoup d'attention en déterminant la compatibilité des dispositifs médicaux à emballer avec l'emballage choisi. .

Le matériau utilisé pour l'emballage doit assurer:

- Compatibilité avec le processus de stérilisation.

- Compatibilité avec le système d'étiquetage.

Insérer toujours avec la charge un indicateur chimique afin de vérifier le résultat du Cycle thermodynamique de stérilisation.

Placer le matériel bien nettoyé sur les plateaux, en le répartissant de façon uniforme. Dans la chambre on peut introduire un maximum de:

	Modèle 16 L	Modèle 21 L
matériel emballé	**2,5 kg**	**3,5 kg**
matériel non emballé	**4 kg**	**6 kg**
charge poreuse (porous load)	**1,3 kg**	**1,6 kg**

Les objets enveloppés doivent être placés sur les plateaux avec la partie transparent de la confection retournée vers le bas.

SÉLECTION DES PROGRAMMES DE STÉRILISATION

Le temps de préchauffage, à machine froide, est de 10 minutes. En sélectionnant le sous-menu "**Programmes**" on a accès à la liste des cycles de stérilisation que l'autoclave peut effectuer:

CYCLE B

- Cycle 134°C Standard

- Cycle 134°C Prion

- Cycle 121°C Standard

- Cycle 134°C B Flash*

CYCLE S

- Cycle 121°C charge poreuse (porous load)

- Cycle 134°C matériel emballé

- Cycle 134°C matériel non emballé

Pour faire défiler les cycles et déplacer l'indicateur de la sélection, appuyer sur les touches (+) ou bien (-) pusi confirmer le choix avec la touché ⟵┘. Appuyer la touche "\\" pour annuler l'opération.

CYCLES STANDARDS

CYCLE B

- **134°C: 4** min. de stérilisation plus **14** min. de séchage
- **134°C B Flash*: 3,5** min. de stérilisation plus **8** min. de séchage
- **121°C: 16** min. de stérilisation plus **14** min. de séchage

CYCLE S

- **121°C: 16** min. de stérilisation plus **8** min. de séchage
- **134°C imbustato: 4** min. de stérilisation plus **8** min. de séchage
- **134°C B non imbustato: 4** min. de stérilisation plus **6** min. de séchage

* charge maximale conseillée **pour la version 16:** 0,5 Kg de charge emballée - 0,2 kg de charge poreuse. **Pour la version 21:** 0,7 Kg de charge emballée - 0,3 kg de charge poreuse.

REMARQUE: Pour chaque cycle de stérilisation disponible, le fabricant doit effectuer les Works Test selon la EN 13060 (par. 7.3.1). Les cycles disponibles pour lesquels le fabricant n'a pas réalisé les Works Test doivent être soumis à des Tests d'Installation selon la EN 13060 par. 7.4.

CYCLE PRION

- **Cycle à 134°C: 18** min. de stérilisation plus **14** min. de séchage.

UTILISATION DE LA CARTE COMPACT FLASH

Pour utiliser la carte Compact Flash, suivre les instructions fournies sur le cd. Pour télécharger les données, utiliser le programme spécifique fourni.

FONCTION "DERNIER CYCLE AVANCÉ"

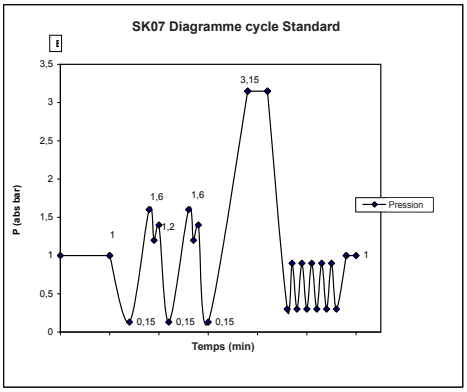
Pour tous les programmes, la fonction de "**DERNIER CYCLE AVANCÉ**" s'active automatiquement.

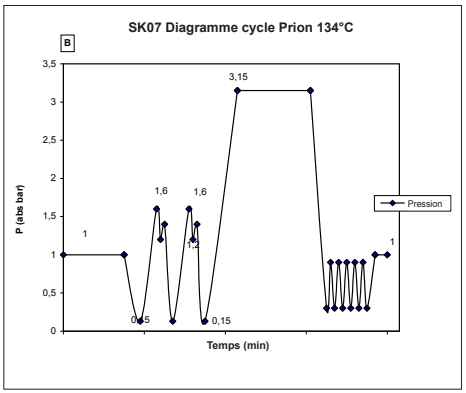
Une fois écoulées 30' à compter de la fin du cycle de stérilisation, les éléments chauffants s'éteignent et **un second cycle de séchage est automatiquement lancé** lorsque la température à l'intérieur de la chambre atteint les 60°C.

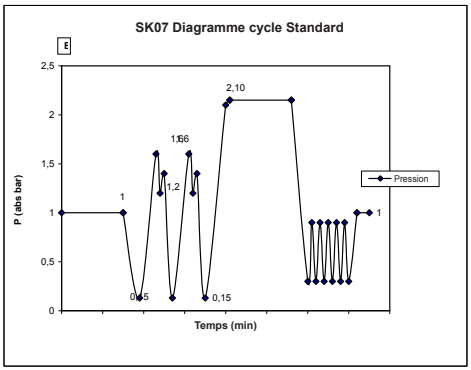
INTERVENTIONS SUR LES DÉLAIS DE STÉRILISATION

Il est possible d'augmenter les temps de stérilisation; l'opération doit être effectuée par un technicien spécialisé.

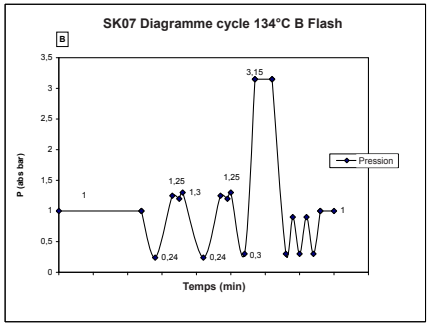
DIAGRAMMES DES CYCLES "B"

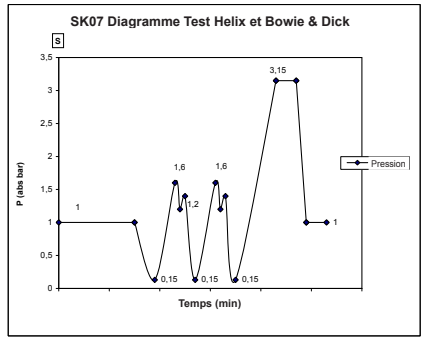


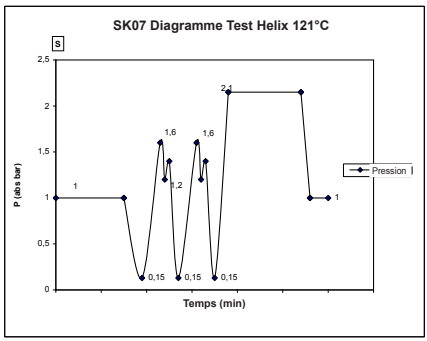


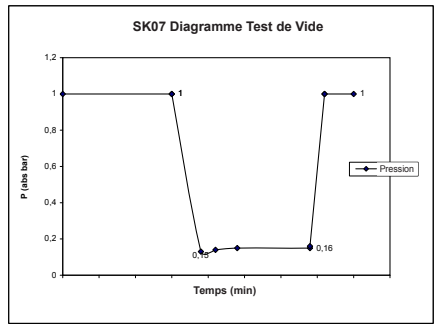


DIAGRAMMES DES CYCLES "B"

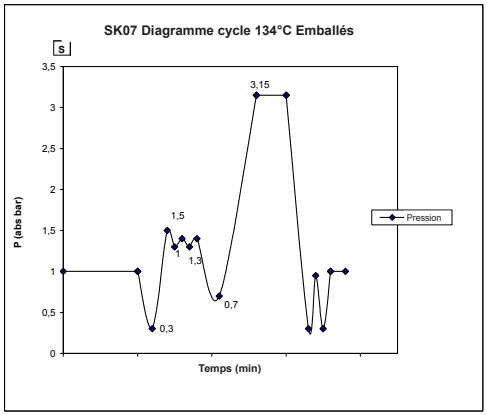


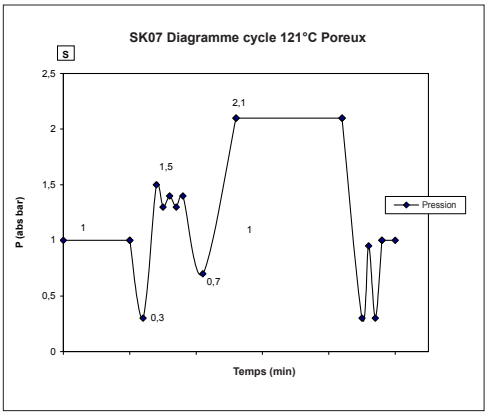


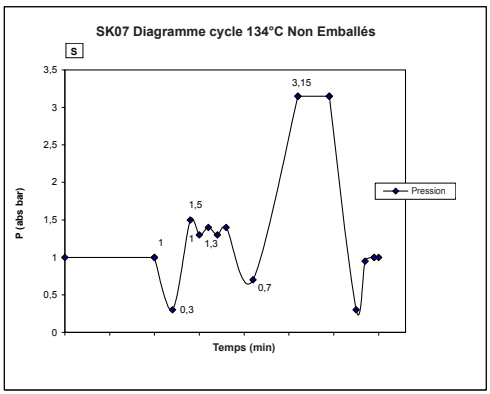




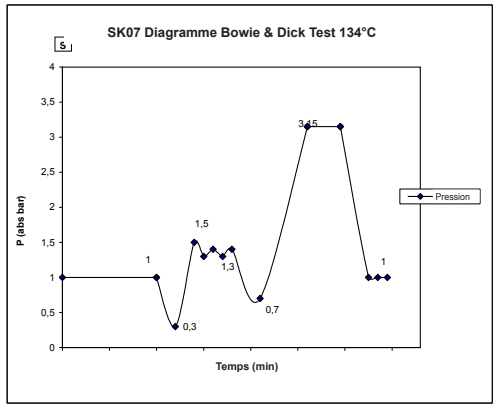
DIAGRAMMES DES CYCLES "S"

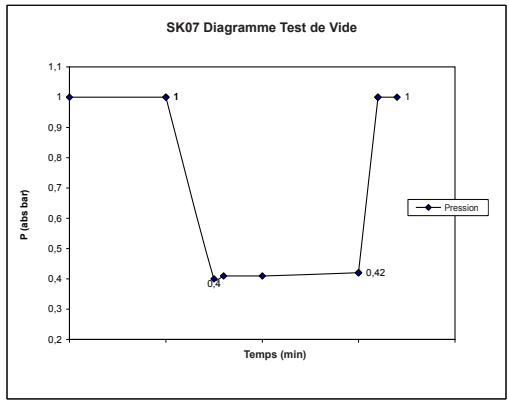






DIAGRAMMES DES CYCLES "S"





EXEMPLE DES VALEURS D'IMPRESSION

SEQUENCE D'IMPRESSION:

Logo Faro ou **FARO S.p.A.**
Ornago (Mi)

SNXX **ST**XXXX ← *n° de série autoclave*

Program: ← *type de cycle ou type de test*

Cycle nr XXXX ← *n° cycle*

Start: ← *date et heure début de cycle*
JJ/MM/AA HH:MM:SS

PRESS (KPA)	**TEMP** (°C)	**TIME** (H:MM:SS)	← *Unité de mesure (temps calculé depuis le début du cycle)*

Fractional Vacuum

xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pression, température et délai 1ère phase de vide*
+++			← *Eventuels compléments en montée pression*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pression, température et délai 2ème phase de vide*
+++			← *Eventuels compléments en montée pression*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pression, température et délai 3ème phase de vide*
+++			← *Eventuels compléments en montée pression*

Sterilization

xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pression, température et délai début de stérilisation*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pression, température et délai de stérilisation*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pression, température et délai de stérilisation*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pression, température et délai de stérilisation*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Pression, température et délai à la fin de stérilisation*
+++			← *Eventuels compléments en cours de stérilisation*

PMAX=XXXXkPa TMAX=XXXX°C ← *Pression et température maximales en stérilisation*
PMIN=XXXXkPa TMIN=XXXX°C ← *Pression et température minimales en stérilisation*

Discarge
x:xx:xx ← *Délai début phase de vidange*

Dry
x:xx:xx ← *Délai début phase de séchage*

Press. Balance
x:xx:xx ← *Délai début phase d'équilibrage de poids*

End:
x:xx:xx ← *Durée total du cycle*
jj/mm/aa hh:mm:ss ← *Date et heure de fin de cycle*
OK

Signature opérateur

SÉLECTION DES PROGRAMMES DE TEST

En sélectionnant le sous-menu "test" on a accès à la liste des cycles de test que l'autoclave peut effectuer:

1 - Test Vide
2 - 134 Helix Test
3 - 121 Helix Test
4 - Bowie&Dick Test
5 - Sortie

L'indicateur de la sélection est positionné sur "Test Vide". Sélectionner le programme désiré en se déplaçant avec les touches (+) et (-) et confirmer avec ↵.

TEST VIDE (Leakage test)
Pour effectuer la fonction, il est indispensable que la chambre soit froide et ne contienne aucun instrument.

BOWIE & DICK TEST
Pour effectuer le test, il est indispensable qu'il n'y ait aucun instrument dans la chambre. Le "paquet" de Bowie & Dick pour la vérification de la charge poreuse doit être placé sur le plateau inférieur.

HELIX TEST
Pour effectuer le test, il est indispensable qu'il n'y ait aucun instrument dans la chambre. L'instrument de contrôle pour la vérification de la charge "Hollow A" doit être positionné sur le plateau inférieur.

SÉLECTION DES OPTIONS:
En sélectionnant le sous-menu "Options", on accède à la liste des sous-menus de configuration de la machine:

1 - Configuration
2 - Chargement de l'eau
3 - Impression de cycle
4 - Annuler la mémoire
5 - Sortie

Sous-menu de Configuration:
En sélectionnant le sous-menu "Configuration", on accède à la liste des options de configuration de la machine:

1 - Base
2 - Avancé
3 - Spécial
4 - Sortie

Sélection Base:
En sélectionnant le sous-menu "Base", on accède à la liste des configurations de la machine:

1 - Langue
2 - Date
3 - Heure
4 - Sortie

Sélection Avancé:
L'accès à ce menu est uniquement permis à un technicien autorisé. En sélectionnant le sous-menu "Avancé", on accède à la liste des configurations de la machine:

1 - Options de chargement de l'eau
2 - Mémorisation
3 - Sortie

Sélection Spéciale:
L'accès à ce menu est uniquement permis à un technicien autorisé. En sélectionnant le sous-menu "Spécial", on accède à la liste des configurations de la machine:

1 - Pression ambiante
2 - Contraste LCD
3 - Gestion Mot de passe
4 - Sortie

ENTRETIEN

Opérations	Fréquence			
	Quotidien 5 cycles	Mensuel 50 cycles	Trimestriel 500 cycles	Annuel 1000 cycles
Nettoyage du hublot	X			
Nettoyage du joint du hublot	X			
Nettoyage de la chambre et accessoires		X		
Nettoyage du panneau frontal		X		
Nettoyage filtre chambre		X		
Réglage de la porte du hublot				
Remplacement du filtre bactériologique			X	
Remplacement du joint du hublot				X

CONTROLE PÉRIODIQUES

Opérations	Fréquence			
	Avant la 1ère utilisation	Quotidien	Annuel	Biennal
Vacuum Test EN 17665		X		
Bowie & Dick Test 17665		X		
Helix Test EN 17665		X		
Nettoyage du panneau frontal - Continuité de la terre de protection - Essai d'isolement - Courant de dispersion de l'emballage				X
Validation initiale EN 17665	X			
Validation périodique EN 17665			X	
Contrôle soupape de sécurité			X	

Avant de procéder aux opérations indiquées ci-dessous, toujours éteindre l'interrupteur général (1 fig. 1) et contrôler que la chambre soit froide.

Il est strictement interdit d'utiliser de l'acide chlorhydrique et des détergents à base de chlore pour le nettoyage de toute partie de l'autoclave.

- Nettoyage de la chambre de stérilisation et des accessoires internes
Vérification: Mensuelle ou tous les 50 cycles.

Utiliser un chiffon doux imbibé d'eau, de façon à ne pas abîmer le traitement de protection en surface de la chambre. Rincer abondamment à l'eau et, au terme de l'opération, essuyer. Imprégner éventuellement le chiffon de vinaire de cidre pour éliminer les déports de calcaire. Il est toutefois conseillé d'effectuer le nettoyage de la chambre uniquement en cas d'extrême nécessité. Si des dépôts de calcaire blanc se sont formés, vérifier immédiatement la cause de la présence à l'intérieur de la chambre. La formation de taches blanches à la base de la chambre révèle l'utilisation d'eau de mauvaise qualité ou possédant des caractéristiques incorrectes par rapport à celles exigées.

- Nettoyage du hublot
Vérification: Quotidienne ou tous les 5 cycles.

Utiliser un chiffon doux imbibé d'eau pour éviter d'abîmer le traitement de protection du hublot.

Rincer abondamment à l'eau et, au terme de l'opération, essuyer. Pendant le nettoyage, NE PAS UTILISER de chiffons métalliques ou particulièrement abrasifs. Leur utilisation peut endommager la surface externe du hublot.

- Nettoyage du panneau avant externe
Vérification: Mensuelle ou tous les 50 cycles.

Utiliser un chiffon doux imbibé d'alcool, en prenant soin de ne pas faire pénétrer l'alcool dans les parties internes de l'autoclave. Il est strictement interdit d'utiliser des détergents à base de trichloréthylène, essence, térébenthine ou solvants en tout genre.

- Nettoyage du joint du hublot
Vérification: Quotidienne ou tous les 5 cycles.

Nettoyer le joint avec un chiffon doux, imbibé d'eau ou de vinaigre blanc, pour éliminer les dépôts de calcaire. Rincer abondamment en cas d'utilisation de vinaigre.
Cette procédure sert à éliminer les impuretés qui peuvent provoquer la perte de pression de la chambre de stérilisation et l'éventuelle coupure du joint.

- Nettoyage du filtre dans la chambre
Vérification: Mensuelle ou tous les 50 cycles.

- Extraire les porte-plateaux et les plateaux de la chambre.
- Tourner vers le haut le filtre en chambre et tirer vers soi pour l'extraire.
- Plonger le filtre de chambre dans un recipient d'eau et de vinaigre, attendre quelques minutes puis nettoyer soigneusement la zone du filtre à l'aide d'une petite brosse.
- Rincer abondamment le groupe filtre à l'eau.
- Pour le remontage du filtre, suivre la même procédure en sens inverse.
- Replacer le filtre sur le fond de la chambre.

Si l'opération de nettoyage n'est pas satisfaisante, appeler l'Assistance Technique.

- Réglage de la porte du hublot
Vérification: Si nécessaire. Généralement six mois après le changement de joint du hublot.

Le système de fermeture de l'autoclave requiert un enregistrement occasionnel, à cause du tassement normal des parties mécaniques et de l'usure du joint d'étanchéité.
Une étanchéité imparfaite du joint pourrait empêcher la bonne exécution des cycles de stérilisation et compromettre ainsi un bon résultat.

Intervenir toujours sur la machine éteinte et froide.

Exécution:
- Tenir le bouton 17 fig. 4 enfoncé.
- Faire tourner d'un quart de tour le hublot 19 fig. 4 dans le sens antihoraire.
- Relâcher le bouton et continuer la rotation du hublot 19 fig. 4 jusqu'à son blocage.
- Vérifier que la porte se ferme correctement. Si la poignée résulte trop difficile à fermer, faire tourner légèrement depuis la partie opposée en maintenant le bouton appuyé 17 fig.4.
- Effectuer un cycle d'essai pour contrôler que l'enregistrement a été efficace.

Cette procédure doit généralement être effectuée lors de la première perte légère ou difficulté d'étanchéité du joint. Avant de procéder au réglage du système de fermeture du hublot, effectuer le nettoyage du joint du hublot comme indiqué ci-dessus et répéter le cycle de stérilisation.

- Remplacement du filtre bactériologique ou Bio X
Vérification: Trimestrielle ou tous les 500 cycles (remplacement conseillé)

Exécution:
- Ouvrir le couvercle du compartiment imprimante/CF Card de l'autoclave.
- Dévisser le filtre (9 fig. 1) en le faisant tourner dans le sens antihoraire.
- Visser le nouveau filtre dans le sens horaire, en faisant attention de le visser complètement.

- Remplacement du joint du hublot

Intervenir toujours sur la machine éteinte et froide.

Vérification: Annuelle ou tous les 1000 cycles.

Exécution:
- Ouvrir la porte de la stérilisatrice.
- Extraire manuellement le joint à lèvre, en saisissant la lèvre de deux doigts (faire attention à la façon dont la lèvre du joint est montée).
- Nettoyer le logement du joint en utilisant un chiffon imbibé d'alcool ou un coton tige.
- Humidifier le nouveau joint avec de l'eau ou de l'alcool.
- Insérer le nouveau joint dans le logement avec la lèvre orientée vers l'extérieur, en la distribuant uniformément sur la circonférence, et en exerçant avec les doigts une forte pression sur tout le périmètre du joint.
- Au terme de la procédure, vérifier qu'il n'y ait pas de points mal insérés ou que rien ne dépasse du joint. Si le joint dépasse à certains endroits, l'enlever et répéter la procédure d'insertion.

Positionner correctement le joint pour éviter les fuites. Le joint doit être inséré sur toute la circonférence sans protubérances ou déformations.

ENTRETIEN ANNUEL

Au bout de 1000 cycles ou un an après l'installation de l'autoclave.
Lorsque le 1000ème cycle est atteint, un message apparaît pour rappeler d'effectuer l'entretien. L'entretien comprend: le remplacement, le nettoyage et la vérification des composants, comme l'indique le tableau suivant. L'entretien annuel ne peut être fait que par un Technicien Qualifié FARO appartenant au réseau d'Assistance Technique Service FARO. L'intervention est prédéterminée et comprend:

Remplacement:
- joint du hublot
- filtre bactériologique ou Bio X
- filtre dans la chambre
- filtre eau
- remplacement du kit membrane pompe du vide (si nécessaire)

Contrôle:
- Contrôle du système de fermeture de sécurité de la porte
- Contrôle du réglage de la porte du hublot
- Contrôle et nettoyage du réservoir de chargement et déchargement de l'eau
- Contrôle des raccordements hydrauliques
- Contrôle des branchements électriques
- Contrôle de l'étalonnage de pression et température avec SW
- Contrôle du bon fonctionnement de la pompe du vide.

ENTRETIEN ANNUEL

Contrôle:
- Contrôle soupape de sécurité
- Contrôle de la dispersion électrique

Au terme de l'intervention, le technicien qualifié vous remettra un certificat attestant de l'entretien annuel de l'autoclave.
Afin que la garantie de l'appareil soit valable, veuillez respecter les intervalles prescrits ou indiqués dans ce manuel et dans les feuilles supplémentaires, et utiliser uniquement des PIÈCES DE RECHANGE ORIGINALES.

SYMBOLES DE L'AFFICHEUR

Niveau maximum réservoir de vidange

Niveau minimum réservoir de chargement

Alarme

Stérilisation OK

Verrouillage de la porte activé

Cycle en cours (in progress)

Réchauffeurs activés

Fin de cycle OK

RÉGLAGE DE L'HORLOGE

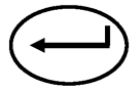
Réglage Date et Heure:
Depuis le menu principal, sélectionner "Options".
Depuis le menu options, sélectionner "Configuration".
Depuis le menu configuration, sélectionner "Base".

Pour modifier la date:
Depuis le menu base, sélectionner "Date":

Appuyer sur la touche "+"
pour augmenter la
sélection.

Appuyer sur la touche "-"
pour diminuer la
sélection.

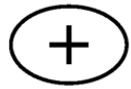
Appuyer sur la touche "Enter"
pour se dèplacer avec la sélection.



Sélectionner "Confirmer" et appuyer
sur la touche "Reset"
pour mémoriser les réglages.

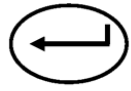
Pour modifier l'heure:
Depuis le menu base, sélectionner "Heure":

Appuyer sur la touche "+"
pour augmenter la
sélection.



Appuyer sur la touche "-"
pour diminuer la
sélection.

Appuyer sur la touche "Enter"
pour se déplacer avec la sélection.



Sélectionner "Confirmer" et appuyer
sur la touche "Reset"
pour mémoriser les réglages.

CHANGEMENT DU ROULEAU DE PAPIER

Pour effectuer le changement de rouleau de papier procéder comme suit:

1. Ouvrir le couvercle de l'imprimante en appuyant sur la touche OPEN comme indiqué (voir **fig. A**).
2. Placer le rouleau de papier dans le compartiment en respectant le sens de rotation indiqué (voir **fig. B**).
3. Tirer le papier jusqu'à ce qu'il sorte du compartiment et fermer le couvercle (voir **fig. C**). Le couvercle se bloque.
4. Arracher le papier en excès en utilisant le bord dentelé.

fig. A

fig. B

fig. C

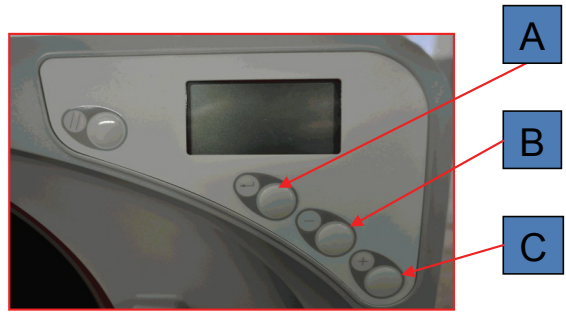
PROCÉDURE DE DÉVERROUILLAGE DE LA PORTE

PROCÉDURE DE DÉVERROUILLAGE DE LA MACHINE EN CAS D'APPARITION DU MESSAGE D'ERREUR OU D'ALARME

Suite à l'apparition d'un message d'Erreur ou d'Alarme, le message **"Déverrouiller la machine"** apparaitra en bas de l'afficheur.

Pour restaurer l'autoclave, **APPUYER SIMULTANÉMENT** sur les touches:

(A), (B) e (C).



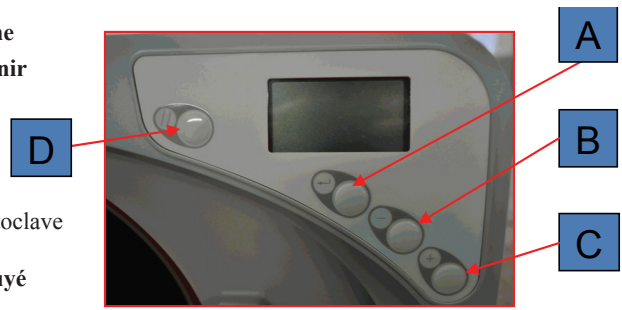
PROCÉDURE DE DÉVERROUILLAGE DE LA MACHINE EN CAS D'APPARITION DU MESSAGE "OUVRIR LA PORTE"AVEC CYCLE CORRECTEMENT ACHEVÉ

En cas de porte verrouillée, successivement à l'affichage du message "Ouvrir la porte", effectuer la procedure suivante:

1) Amener la poignée d'ouverture à 90° comme sur la figure et la maintenir dans cette position jusqu'à la fin de la procedure.

2) **Appuyer sur la touche (D) et maintenir appuyé pendant au moins 2 sec.**

3) sur l'afficheur de l'autoclave apparait le signal de:
AL.015 – Reset Appuyé



4) Attendre jusqu'à ce que le message "**Déverrouiller la machine**" apparaisse en bas de l'afficheur**.**

Pour restaurer l'autoclave, **APPUYER SIMULTANÉMENT** sur les touches:

(A), (B) e (C).

ERREURS PENDANT LES CYCLES

COD.	MESSAGE	DESCRIPTION	ACTION
ER001	**Safety Cut Off**	température de sécurité de chambre ou de zone dépassée	Contacter l'assitance technique faro, en indiquant les données visualiséessur l'afficheur de l'autoclave.
ER002	**Compléments**	nombre maximum de compléments permis dépassé	Vèrifier la quantité de charge introduite dans l'autoclave.
ER003	**Équilibrage de poids**	l'équilibrage de poids n'est pas atteint	Remplacer le filtre Bio-X.
ER004	**No Ready**	température de ready non atteinte	Contacter l'assistance technique Faro.
ER005	**Timeout 1**	la pression finale non atteinte	Vérifier la quantité de charge introduite dans l'autoclave.
ER006	**Vide**	second seuil de vide non atteint	Vérifier l'état du hublot et du joint de la porte.
ER007	**Timeout 2**	conditions de stérilisation non atteintes	Vérifier la quantité de charge introduite dans l'autoclave et l'état du hublot et du joint de la porte.
ER008	**T chambre Haute**	température de chambre au-delà de la limite autorisée	Contrôler la position de la sonde de chambre.
ER009	**T chambre Basse**	température de chambre en-dessous de la limite autorisée	Contrôler la position de la sonde de chambre.
ER010	**Pression Haute**	pression au-delà de la limite autorisée	Contacter l'assistance technique Faro.
ER011	**Pression Basse**	pression en-dessous de la limite autorisée	Vérifier la quantité de charge introduite dans l'autoclave.
ER012	**T théorique Haute**	température théorique au-delà de la limite autorisée	Vérifier la position de la sonde de chambre. Contacter éventuellement l'assistance technique Faro.
ER013	**T théorique Basse**	température théorique en-dessous de la limite autorisée	
ER014	**Delta Température**	différence entre température de chambre et théorique > de +/- 2K	Contrôler la position de la sonde de chambre.
ER015	**Test de vide: vide**	seuil de vide pendant le test de vide non atteint	Vérifier l'état du hublot et du joint de la porte.
ER016	**EN 13060**	non respect des paramètres durant les 300 premières sec.	Vérifier l'état du hublot et du joint de la porte.
ER017	**EN 13060**	non respect des paramètres durant les 600 dernières sec.	Vérifier l'état du hublot et du joint de la porte.
ER018	**EN 13060**	non respect des limites de température	Effectuer le Test de vide avec la machine à froid.
ER019	**Porte ouverte**	échec de la fermeture de la porte	Vérifier que la porte soit bien fermée.
ER020	**Timeout Charg. Eau**	réservoir d'eau non rempli	Remplir le réservoir d'eau.
ER021	**Vider le Réservoir de Vidange**	réservoir d'eau non vidé	Vider le réservoir d'eau.

Pour éliminer l'erreur et restaurer le système, procéder selon les étapes suivantes:
Appuyer simultanément sur les touches " ⟵ ", "+" et "-" et attendre la fin de la procédure

PANNES DE LA MACHINE

COD.	MESSAGE	DESCRIPTION	ACTION
AL001	**Panne Sonde de Chambre**	sonde de chambre ouverte	Contacter l'assistance technique Faro.
AL002	**Panne Sonde de Chambre**	sonde de chambre en court-circuit	Contacter l'assistance technique Faro.
AL003	**Panne Sonde Zone**	sonde de zone ouverte	Contacter l'assistance technique Faro.
AL004	**Panne Sonde Zone**	sonde de zone en court-circuit	Contacter l'assistance technique Faro.
AL005	**Timeout Charg. Eau**	dépassement du temps maximum de chargement de l'eau	Vérifier le tuyau de remplissage et la présence d'eau dans le réservoir externe.
AL006	**Pression transducteur**	panne du transducteur de pression	Contacter l'assistance technique Faro.
AL007	**Micro porte**	ouverture contact micro sécurité porte non prévue	Contacter l'assistance technique Faro.
AL008	**Micro sécurité**	apertura contatto micro sicurezza portello non prevista	Contacter l'assistance technique Faro.
AL009	**Blackout**	circonstance de blackout	Contrôler si la coupure est due à l'installation électrique.
AL010	**Pression de sécurité**	pression au-delà de la limite de sécurité	Contacter l'assistance technique Faro.
AL011	**Mémoire corrompue**	mémoire corrompue	Contacter l'assistance technique Faro.
AL012	**Micro sécurité**	Échec activation de la sécurité de la porte	Contacter l'assistance technique Faro.
AL013	**Erreur PUSH**	Erreur logiciel	Contacter l'assistance technique Faro.
AL014	**Erreur POP**	Erreur logiciel	Contacter l'assistance technique Faro.
AL015	**Reset enfoncé**	Touche de reset enfoncée	Procéder avec la procédure de déverrouillage de l'autoclave
AL016	**Micro sécurité**	Échec désactivation de la sécurité de la porte	Contacter l'assistance technique Faro.

Pour éliminer l'erreur et restaurer le système, procéder selon les étapes suivantes:
Appuyer simultanément sur les touches " ↵ ", "+" et "-" et attendre la fin de la procédure

DONNÉES TECHNIQUES

		VERSION 16		VERSION 21	
Tension d'alimentation	:	**230 V**	**240 V**	**230 V**	**240 V**
Fréquence de réseau	:	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**
Puissance	:	**1725 W**	**1880 W**	**2270 W**	**2000 W**
Courant maximum absorbé	:	**7,5 A**	**7,8 A**	**9,87 A**	**8,3 A**
Fusible	:	**T8 A**	**T8 A**	**T12 A**	**T12 A**
Niveau du bruit	:	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**
Classe de protection contre les décharges	:	**I**	**I**	**I**	**I**
Température de travail	:	**de 5 ÷ 40°C**	**de 5 ÷ 40°C**	**de 5 ÷ 40°C**	**de 5 ÷ 40°C**
Volume chambre	:	**15,6 litri**	**15,6 litri**	**19,6 litri**	**19,6 litri**
Volume utile en chambre	:	**8 litri**	**8 litri**	**11 litri**	**11 litri**
Volume réservoir d'eau	:	**3,65 litri**	**3,65 litri**	**3,65 litri**	**3,65 litri**
Poids zone de support	:	**0,17 MPa**	**0,17 MPa**	**0,26 MPa**	**0,26 MPa**
Poids de la machine à pleine charge	:	**58 Kg**	**58 Kg**	**74 Kg**	**74 Kg**
Pression d'étalonnage soupape de sécurité	:	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**

CARACTÉRISTIQUES EAU DISTILLÉE

Conductibilité 20°C	:	**< 3.0 µ s/cm**	**< 3.0 µ s/cm**
Chlorures	:	**< 2.0 mg/l**	**< 2.0 mg/l**
pH 20°C	:	**5.0 - 7.0**	**5.0 - 7.0**

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitsnormen..... Seite 89
Eigenschaften..... Seite 91
Beschreibung der Teile* ..... Seite 93
Installation..... Seite 95
Gebrauchsanleitung..... Seite 97
Wartung..... Seite 108
Anleitung bei Problemen ..... Seite 114
Technische Daten ..... Seite 116

*** Die Bilder sind auf den letzten Seiten aufgeführt**

SYMBOLOGIE

GEFAHR
Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Abschnitte enthalten Anleitungen, die aufmerksam ausgeführt werden müssen, damit Schäden an Gerät, am Bediener und eventuell am Patienten vermieden werden.

WARNHINWEISE
Diese Anleitungen weisen darauf hin, dass sehr vorsichtig zu handeln ist, damit Situationen vermieden werden können, welche das Gerät beschädigen.

VERBOT
Diese Ikone hebt hervor, was man unterlassen soll, damit das Gerät nicht beschädigt wird.

EMPFEHLUNGEN
Mit dieser Ikone wird eine Information geliefert, die es gestattet, das Gerät auf effiziente Art zu nutzen.

Entsorgen Sie das Gerät unter Befolgung der Normen für die Mülltrennung von elektrischem Materialder Art des Material.

VORSICHT
Halten Sie sich an die im Handbuch aufgeführten Angaben

SICHERHEITSNORMEN

Befolgen Sie sämtliche im vorliegenden Handbuch aufgeführte Angaben.

- Der Autoklav ist von Personal mit einer spezifischen Schulung im Bezug auf das Sterilisationsverfahren, innerhalb von Arztpraxen, podologischen Praxen und Schönheitszentren unter der Verantwortung des Gesundheitsdirektors zu verwenden.

- Gerät, das für die Sterilisation von Werkzeugen, rotierenden Instrumenten, wiederverwendbaren ärztlichen Geräten und porösen Materialien (z.B. Gewebe) bei einer Temperatur von 121°C oder 134°C mittels Dampf bestimmt ist.

- Führen Sie nur Produkte ein, die gemäß den Bestimmungen des Herstellers der Dampfsterilisation gegenüber resistent sind.
- Der Autoklav muss in einer geeigneten und hygienish kontrollierten Umgebung installiert werden.
- Das Gerät ist an das elektrische Stromnetz anzuschließen.
- Die elektrische Anlage muss der Norm IEC 364-1 und den nationalen Regeln für die Installation von elektrischen Anlagen in zum medizinischem Gebrauch bestimmten Räumen entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung, die auf dem am hinteren Panel des Autoklavs angebrachten Schild angegeben ist, mit der Spannung Ihres Netzes übereinstimmt. Im Zweifelsfalle ist der Händler zu Rate zu ziehen.
- Der Stecker des Autoklavs ist mit einer Erdung versehen. Vergewissern Sie sich, ob ein Stecker verwendet wird, die mit einer Erdung versehen ist und positionieren Sie das Gerät so, dass das Ausziehen des Steckers nicht erschwert ist.
- Bei der Verwendung eines Verlängerungskabels ist sicherzustellen, dass die Art des gebrauchten Kabels für die Stromaufnahme des Geräts geeignet ist.

- Nehmen Sie vor der erstmaligen Benützung des Geräts die Reinigung der Kammer vor wie auf Seite 108 beschrieben.

- Stellen Sie den Autoklav nicht auf unstabile Tische oder Flächen.
- Unternehmen Sie keine Versuche für Wartungsarbeiten am Autoklaven, wenn dieser am Netz angeschlossen ist; trennen Sie zuerst die Versorgung vom Stromnetz, bevor Sie an der Maschine intervenieren.
- Wenn während der Ausführung eines Sterilisationszyklus eine Fehlermeldung erscheinen sollte, **ist das Unterbrechen des Zyklus unerlässlich.**

- Damit schwere Verbrennungen vermieden werden, müssen die Schalen mit einer eigens dazu bestimmten Zange herausgezogen werden.

- Ein unbeabsichtigtes Fallen des Gerätes kann eine Verformung desselben verursachen und dadurch den guten Betrieb beeinträchtigen; es ist daher angemessen, seitens des technischen Service eine komplette Kontrolle vorzunehmen.

- Der Autoklav funktioniert mit destilliertem Wasser (siehe technische Spezifikation Seite 116). Jeglicher andere verwendete Stoff würde die Funktionsweise des Geräts beeinträchtigen. Sollte nicht geeignete Flüssigkeit eingeführt worden sein,ist der technische Service zu benachrichtigen.

- Der Gebrauch von Säuremitteln für die Reinigung eines jeden Teils des Autoklavs ist verboten. Insbesondere ist der Gebrauch von Salzsäure und jedes beliebige, Chlor enthaltende Reinigungsmittel verboten. Der Einsatz von solchen Stoffen kann die mechanische Integrität des Geräts beeinträchtigen.

SICHERHEITSNORMEN

Das Gerät verträgt in seiner Verpackung für eine Zeitperiode, die 15 Wochen nicht überschreitet folgende Umgebungsbedingungen:
Raumtemperatur von -20°C bis +70°C
Relative Feuchtigkeit von 10 bis 90%
Atmosphärischer Druck von 500 bis 1060 mBar.

Das Gerät muss bei folgenden Umgebungsbedingungen verwendet werden:
- interner Gebrauch
- Höhe bis zu 3000 m
- Temperatur von 5° bis 40°C
- Relative Feuchtigkeitstemperatur max 80%
- max Variation der Netzspannung ± 10%
- Installationskategorie (Kategorie der Überspannung) II
- Verschmutzungsgrad I

Führen Sie keine Wartungsarbeiten aus, die von den im Handbuch aufgeführten abweichen.

Jeder beliebige, nicht darin angegebene Einsatz könnte den vom Gerät vorgesehenen Gesichtspunkt der Sicherheit beeinträchtigen. Wenden Sie sich für alle nicht spezifizierten Arbeiten an den technischen Dienst.

N.B. Ein Gebrauch, der nicht mit dem Inhalt des Handbuchs übereinstimmt, könnte das Gerät im Hinblick auf die Sicherheit negativ beeinflussen.

Keine Änderungen am Gerät vornehmen.

Das Produkt muss gemäß den Bestimmungen im vorliegenden Handbuch und dem vorgesehenen Gebrauch eingesetzt werden.

Der Benutzer ist verantwortlich für die Installation und die Wartung und die Erfüllung der mit dem Gerät zusammenhängenden Gesetze. Faro haftet nicht für Schäden an Sachen und/Personen, die durch einen Gebrauch des Produkts entstanden sind, der nicht der Beschreibung im vorliegenden Handbuch entspricht. Die Nichtbeachtung der Vorschriften in diesem Handbuch entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung und die Garantie des Produktes erlischt.

EIGENSCHAFTEN

DAS GERÄT IST FÜR DIE STERILISATION DURCH GESÄTTIGTEN DAMPF BESTIMMT.
Durch die Vakuumpumpe wird auch in den Hohlräumen ein optimaler Sterilisationsprozess mit einer korrekten Wechselwirkung zwischen Dampf und prozessierte Ladung erlangt.

STERILISATIONSPROGRAMME

TYP B	**TYP S (optional)**
- 121°C oder 134°C - **Zyklus Typ B Standard**	- 121°C - **Poröse Materialien**
- 134°C - **Zyklus Typ B Prion**	- 134°C - **verpacktes Material**
- 134°C B Flash - **Zyklus Typ B schnell**	- 134°C - **unverpacktes Material**

TESTPROGRAMME

TYP B	**TYP S**
- **Leer-Test:** Überprüfung der Fähigkeit, das Vakuum aufrechtzuerhalten	- **Leer-Test**
- **Bowie & Dick test:** Überprüfung der Penetration des Dampfs in die poröse Ladung	- **Bowie & Dick test**
- **121 Helix test**	
- **134 Helix test:** Überprüfung der Penetration des Dampfes in die hohlen Ladungen	

Der Autoklav ist im Bezug auf das Fassungsvermögen der Sterilisationskammer in 2 Varianten erhältlich
- 16
- 21

Der Autoklav ist mit folgenden Vorrichtungen zum Speichern oder Daten ausdrucken erhältlich:
- Externer Drucker (nur Drucken von Daten)
- Integrierter Drucker (nur Drucken von Daten)
- Memory Card (Speicherung von Daten mit Druck mittels dediziertem SW).

AUTOMATISCHE FUNKTION LETZTER FORTGESCHRITTENER ZYKLUS
Am Ende des Zyklus begibt sich der Autoklav bei geschlossener Tür nach 30 Minuten in den Standby-Zustand. Erreicht die Temperatur in der Kammer 60° wird die Trocknungsphase automatisch wiederholt.

WASSERAUFFÜLLSYSTEME
Automatisch: mit Hilfe einer im Innern des Autoklavs vorhandenen Pumpe.
Netzanschluss: Möglichkeit, ein Demineralisationssystem anzuschließen, um die Autonomie zu erhöhen. Die Installation muss von einem autorisierten Techniker ausgeführt werden.
Manuell: alternativ ist das Gerät mit einem manuellen Not-Beladungssystem versehen, das am hinteren Teil angebracht ist.

EIGENSCHAFTEN

AUTOMATISCHE KONTROLLE DER STERILISATIONSPARAMETER
Die Parameter für Druck, Temperatur und Zeit werden während der Sterilisationsphase durch ein automatisches Kontrollsystem des Prozesses kontinuierlich überwacht.

BIO-X-FILTER
Führt während der Trocknungsphase und der Phase des Bariumgleichgewichts sterile Luft in die Kammer ein.

USB-ANSCHLUSS
Gestattet den Anschluss eines Computers, um den Maschinenbetrieb zu überwachen und die Parameter einzustellen (der Einsatz muss von einem autorisierten Techniker durchgeführt werden).

LCD-Display
Mittels eines Menü-Systems erlaubt er die komplette Verwaltung des Autoklavs.

BESCHREIBUNG DER TEILE

SIEHE ABB. 1

1. Schalter
2. Griff zum Öffnen/Schließen des Türchens
3. LCD-Display
4. Drucktaste (\\)
5. Drucktaste (⏎) - Enter
6. Drucktaste (-) - nach oben gleiten
7. Drucktaste (+) - nach unten gleiten
8. USB-ANSCHLUSS
9. Bio-X-FILTER
10. Integrierte Öffnung für Drucker / Öffnung für Memory-Card
Öffnung für externer Drucker

SIEHE ABB. 2 - VORDERANSICHT

11. Anschluss für den Ablauf des Abflussbehälters
12. Anschuss für Beladung des Ladebehälters
18. Griffe

SIEHE ABB. 3 - HINTENANSICHT

13. Anschluss für den Ablauf des Ladebehälters bei Service
14. Anschluss für die manuelle Beladung des Ladebehälters
15. Anschluss für die Beladung des Demineralisierers zum Anschluss an das Wassernetz Zulässiger Druck 0,2: 2.5 bar
16. Anschluss für Ablauf des Abflussbehälters

SIEHE ABB. 4

17. Drucktaste für die Einstellung des Türchens
19. Guckloch

AUF DEM AUTOKLAV MODELL SK07 DURCHGEFÜHRTER TYPE TESTS

Gemäß der Norm EN3060 des Typs B durchgeführte Type Tests

Druckdynamik in der Sterilisationskammer
Luftverlust
Leere Kammer
Feste Ladung
Kleine poröse Ladung
Komplette poröse Ladung
Ladung Kabel A
Multiple Verpackung
Trocknung, feste Ladung
Trocknung, poröse Ladung

Gemäß der Norm EN3060 Zyklen des Typs B durchgeführte Type Tests

	121°C Porous Load	134°C Wrapped	134°C Unwrapped
Luftverlust	X	X	X
Dynamik des Druckes in der Sterilisations-Kammer	X	X	X
Leere Kammer	X	X	X
Feste, nicht verpackte Ladung			X
Feste Ladung einzeln verpackt		X	
Kleine poröse Ladung einzeln verpackt	X		
Trocknung feste, nicht verpackte Ladung			X
Trocknung feste Ladung einzeln verpackt		X	
Trocknung Kleine poröse Ladung Einzelverpackung	X		

INSTALLATION

DAS GERÄT IST VON SPEZIALISIERTEN TECHNIKERN ZU INSTALLIEREN

Überprüfen Sie, ob der Installationsort die Einhaltung des minimal angegebenen Platzes erlaubt.

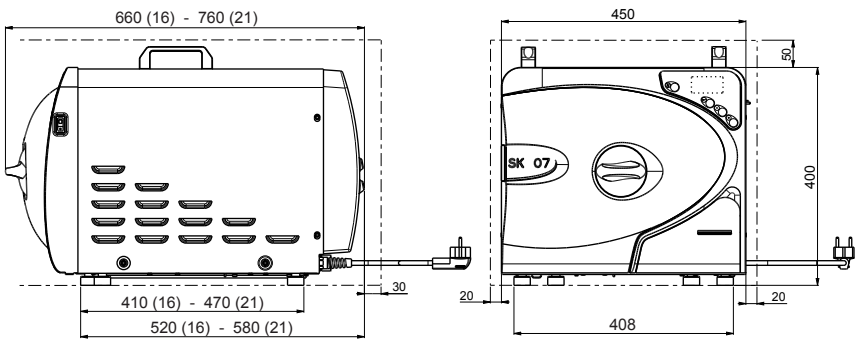
ERSTE EINSCHALTUNG

Führen Sie die Qualifikation der Installation gemäß folgender Testtabelle durch:

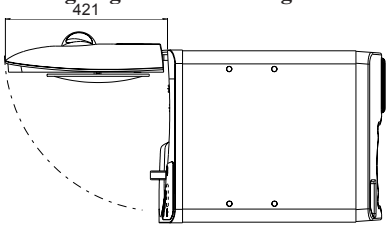
– Vakuumtest
– Automatischer Test des Autoklav
– Kalibrierungstest der Autoklav-Instrumente
– Test des Überhitzungsschutzes
– Thermometrischer Test für kleine Lasten (*)
– Trocknungstest für kleine Lasten (*)
– Test der Dampfdurchdringung für poröse Lasten (*)
– Thermometrischer Test für undurchlässige Lasten (*)
– Trocknungstest für undurchlässige Lasten (*)
– Test der Dampfdurchdringung für undurchlässige Lasten (*)
– Thermometrischer Test der Last, Auswahl durch den Bediener
– Mikrobiologischer Test der Last, Auswahl durch den Bediener

(*) Durchzuführen mit Zyklen zwischen 121°C und 134°C

ABMESSUNGEN MODELL 16-21



Das Türchen hat an der Öffnung folgende Abmessungen:



An der Basis der Verpackung des Autoklavs sind Greifstellen vorgesehen.
Der Vorgang der kurzen Bewegung des Geräts muss durch zwei Personen durchgeführt werden; die Greifstellen für das Anheben des Autoklavs (Griffe) sind am oberen Teil des Geräts selbst angebracht (18 Abb. 2). Für eine verlängerte Bewegung des Geräts ist es notwendig, dass die mitgelieferten Paletten unter das Gerät geschoben werden.

- Befreien Sie den Autoklav von der Verpackung.
- Positionieren Sie den Autoklaven mit Hilfe der eigens dazu bestimmten Griffen auf den Träger (Tisch oder Möbel).
- Entfernen Sie die Griffe und setzen Sie die Schutzdeckel ein. Bewahren Sie die Griffe und die entsprechenden Schrauben für künftige Bewegungen auf.
- Öffnen Sie das Türchen durch Drehen des Griffes **2** im Uhrzeigersinn (Abb. 1) und ziehen Sie die mitgelieferten Zubehörteile aus der Kammer hervor.

Prüfen Sie, ob Folgendes mitgeliefert worden ist:

- Dokumentation (Betriebsanleitung)
- Der Träger zum Halten der Schalte
- 3 Schalen
- 1 Zange zum Herausziehen der Schale
- 1 Schlauch für die Beladung
- 1 Schlauch für die Entladung
- 1 Trichter
- 4 Zapfen

Für die Versionen, die mit C.F. versehen sind:

- Memory card eingefügt in den dafür bestimmten Sitz.
- USB-Memory-Card Leser für PC
- CD zum Lesen und Ausdrucken der Daten aus der Memory Card.

Überprüfen Sie mit einer Nivellierblase, ob die Stützbasis in beiden Richtungen eben ist, andernfalls ist der Autoklav durch Einstellen der Vorderfüße der Autoklav zu nivellieren.

Überprüfen Sie, ob der verwendete Netzstecker mit einer Erdung versehen ist.

Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung des Netzes mit dem auf dem Schildchen des Autoklaven übereinstimmt.

Stecken Sie den Stecker des Autoklaven ein, und achten Sie dabei darauf, dass das Kabel nicht zerdrückt wird und dass das Trennen des Steckers von der Steckdose einfach ist.

Sollte die Auffüllung des Wassers nicht mittels externen Kanistern erfolgen, DARF der Autoklav NICHT direkt an das Wassernetz ANGESCHLOSSEN, sondern an eine Demineralisierung, welche es gestattet, die angeforderten Eigenschaften des Wassers zu erlangen (siehe Seite 116) Der Demineralisator muss dem Rückfluss des Wassers ins Hydrauliknetz vorbeugen.

GEBRAUCHSANLEITUNG

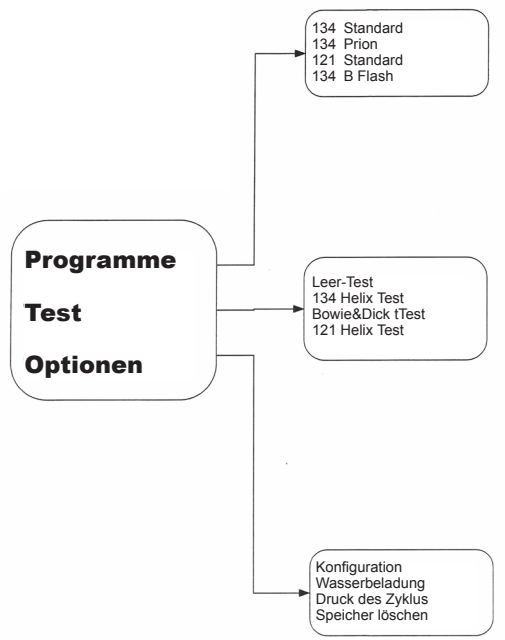
Bei der Verwendung des Autoklaven ist auf folgende Weise vorzugehen:
- Öffnen Sie das Türchen durch Drehen des Griffes (**2** Abb.1) im Gegenuhrzeigersinn.
- Drücken Sie den leuchtenden Hauptschalter (**1** Abb. 1).

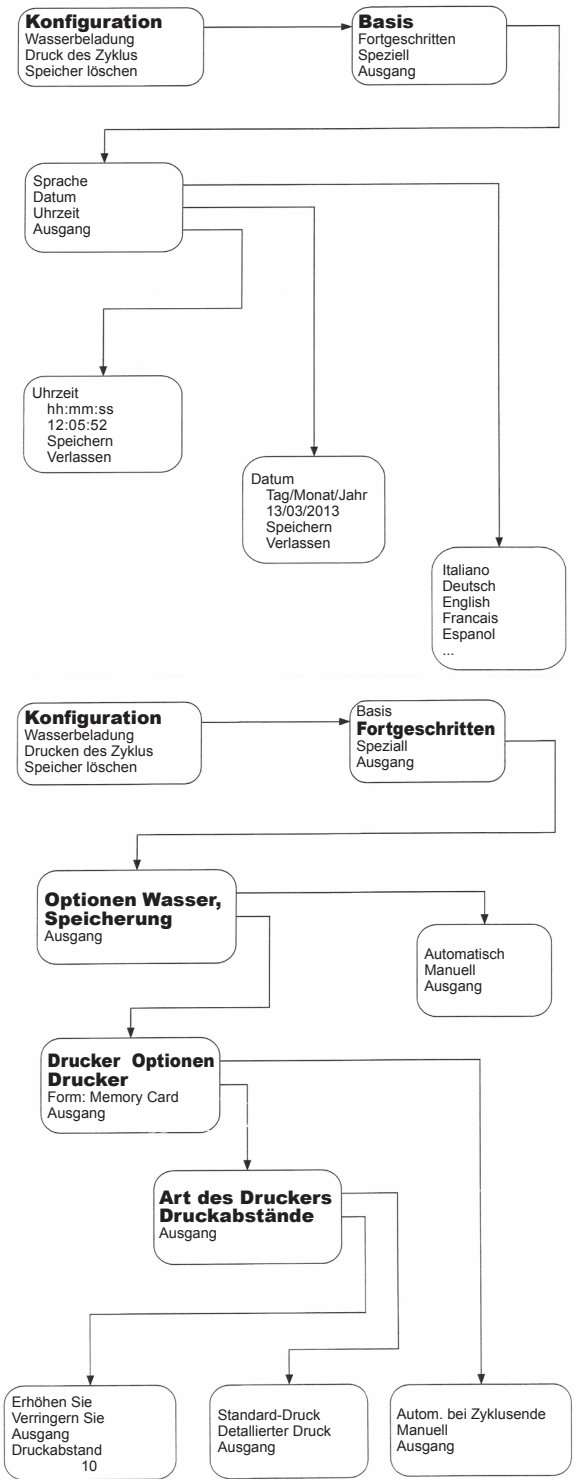
GEBRAUCH DER MENÜS

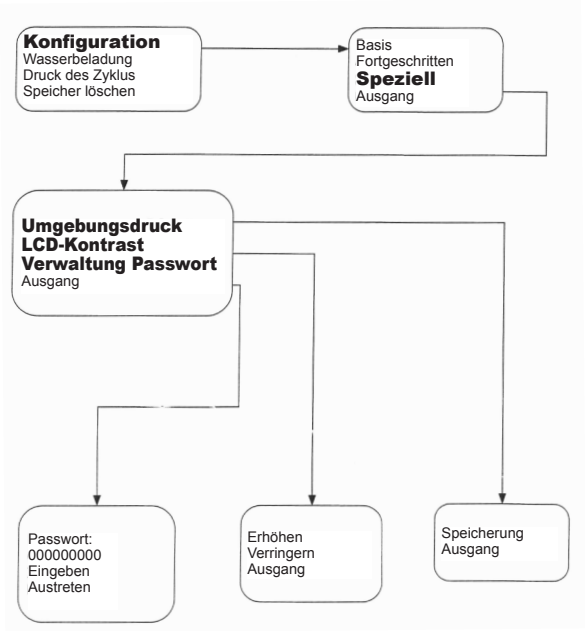
Das Hauptmenü besteht aus 3 Untermenüs:
1 - Programme
2 - Test
3 - Optionen

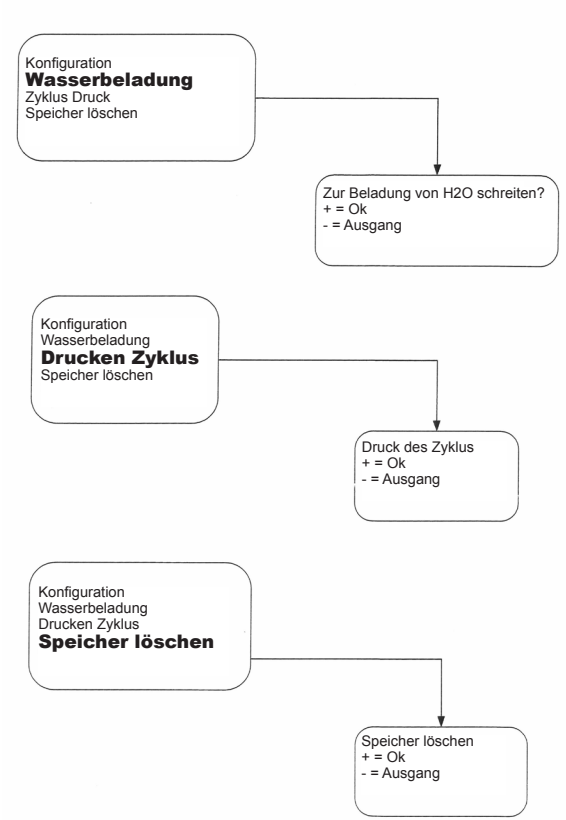
Für den Zugang zu den verschiedenen Untermenüs ist der Wahlindikator zu verschieben, indem Sie die Tasten (+) oder (-) betätigen und dann die Wahl mit der Taste ↵ bestätigen. Betätigen Sie die Taste (\\) zum Annullieren des Vorgangs.

HAUPT-MENÜ




Konfiguration
Wasserbeladung
Druck des Zyklus
Speicher löschen
Basis
Fortgeschritten
Speziell
Ausgang
Sprache
Datum
Uhrzeit
Ausgang
Uhrzeit
hh:mm:ss
12:05:52
Speichern
Verlassen
Datum
Tag/Monat/Jahr
13/03/2013
Speichern
Verlassen
Italiano
Deutsch
English
Francais
Espanol
...
Konfiguration
Wasserbeladung
Drucken des Zyklus
Speicher löschen
Basis
Fortgeschritten
Speziall
Ausgang
Optionen Wasser, Speicherung
Ausgang
Automatisch
Manuell
Ausgang
Drucker Optionen Drucker
Form: Memory Card
Ausgang
Art des Druckers Druckabstände
Ausgang
Erhöhen Sie
Verringern Sie
Ausgang
Druckabstand
10
Standard-Druck
Detallierter Druck
Ausgang
Autom. bei Zyklusende
Manuell
Ausgang


Konfiguration
Wasserbeladung
Druck des Zyklus
Speicher löschen
Basis
Fortgeschritten
Speziell
Ausgang
Umgebungsdruck
LCD-Kontrast
Verwaltung Passwort
Ausgang
Passwort:
000000000
Eingeben
Austreten
Erhöhen
Verringern
Ausgang
Speicherung
Ausgang


Konfiguration
Wasserbeladung
Zyklus Druck
Speicher löschen
Zur Beladung von H2O schreiten?
+ = Ok
- = Ausgang
Konfiguration
Wasserbeladung
Drucken Zyklus
Speicher löschen
Druck des Zyklus
+ = Ok
- = Ausgang
Konfiguration
Wasserbeladung
Drucken Zyklus
Speicher löschen
Speicher löschen
+ = Ok
- = Ausgang

BEFÜLLUNG LADEBEHÄLTER

- Benutzen Sie nur destilliertes Wasser (siehe technische Spezifikationen auf Seite 29).
- Wenn auf dem LCD-Display die Meldung „Beladung H20 vornehmen" erscheint, muss der Ladebehälter mit destilliertem Wasser aufgefüllt werden, wobei zwischen einem der folgenden Arten auszuwählen ist:

AUTOMATISCHE BEFÜLLUNG

- Den Teil des Schlauches mit Schnellkupplung in den eigens dazu bestimmten Anschluss für die Beladung mit Wasser einführen (**12 Abb. 2**) und das andere Ende in den Kanister einführen.
- Zum Starten der Pumpe für die Wasserbefüllung die Drucktaste (+) betätigen.
- Drucktaste (-) oder (\\) betätigen, um den Vorgang zu unterbrechen.
- Die Blockierung der Befüllung erfolgt automatisch, sobald die maximale Stufe des Auf füllbehälters erreicht worden ist.

MANUELLE BEFÜLLUNG

- Führen Sie den Teil des Schlauches mit Schnellkuppung ins Loch (**14 Abb. 3**) ein.
- Führen Sie den Trichter ins andere Ende des Schlauches ein und gießen Sie maximal 2 Liter destilliertes Wasser hinein.

ENTLEERUNG AUFFÜLLBEHÄLTER

- Führen Sie die Seite des Schlauches ohne Schnellkupplung in einen Behälter, um Abflaufwasser zu erlangen.
- Führen Sie die Schnellkupplung ins Loch **11 fig. 2** und positionieren Sie den Behälter unter den Autoklav, damit die Entleerung des Behälters möglich ist.
- **Der Wasserablauf muss mit den für die Abfallentsorgung geltenden Normen übereinstimmen.**

EINFÜHRUNG IN DIE KAMMER DES STERILISIERGUTES

Führen Sie die Verpackung des Sterilisationsgutes mit großer Sorgfalt aus und achten Sie auf die Verträglichkeit der zu verpackenden Medizinprodukte mit der ausgewählten Verpackung.

Das verwendete Material für die Verpackung muss Folgendes gewährleisten:
- Verträglichkeit mit dem Sterilisationsprozess.
- Verträglichkeit mit dem Etikettiersystem.

Führen Sie zur Überprüfung des wärmedynamischen Sterilisationszyklus mit der Ladung zusammen immer einen chemischen Indikator ein.

Ordnen Sie das gut gereinigte Material auf der Schale an und verteilen Sie es gleichmässig. In der Kammer kann maximal Folgendes eingeführt werden:

	Modell 16 L	Modell 21 L
Verpacktes Material	**2,5 kg**	**3,5 kg**
Unverpacktes Material	**4 kg**	**6 kg**
poröse Ladung (porous load)	**1,3 kg**	**1,6 kg**

Die verpackten Gegenstände müssen mit der durchsichtigen Seite der Verpackung nach unten gerichtet sein.

ANWAHL STERILISATIONSPROGRAMME

Die Vorheizzeit ist bei kalter Maschine ungefähr 10 Minuten. Durch die Anwahl des Untermenüs "**Programme**" finden Sie Zugang zu den Sterilisationszyklen, welche der Autoklav ausführen kann:

ZYKLUS B
- Ciclo 134°C Standard
- Ciclo 134°C Prion
- Ciclo 121°C Standard
- Ciclo 134°C B Flash*

ZYKLUS S
- Ciclo 121°C Poröse Materialien
- Ciclo 134°C verpackt
- Ciclo 134°C unverpackt

Um die Zyklen zu durchlaufen und den Indikator der Anwahl zu verschieben drücken Sie die Tasten (+) oder (-) und bestätigen dann die Wahl mit der Taste ⟵┘. Betätigen Sie die Taste (\\) zum Annullieren des Vorgangs.

STANDARD ZYKLEN

ZYKLUS B

- 134°C: 4 Min. Sterilisation plus **14** Min. Trocknung
- 134°C B Flash*: 3,5 Min. Sterilisation plus **8** Min. Trocknung
- 121°C: 16 min. di sterilizzazione più **14** min. di asciugatura

ZYKLUS S

- 121°C: 16 Min. Sterilisation plus **8** Min. Trocknung
- 134°C verpackt: 4 Min. Sterilisation plus **8** Min. Trocknung
- 134°C B unverpackt: 4 Min. Sterilisation plus **6** Min. Trocknung

* maximal zulässige Beladung **für Version 16**: 0,5 Kg verpackte Ladung - 0,2 kg poröse Ladung. **Für Version 21:** 0,7 Kg verpackte Ladung - 0,3 kg poröse Ladung.

ANMERKUNG: Für jeden verfügbaren Sterilisationszyklus müssen durch den Hersteller die Works Tests gemäss EN 13060 (Abschn. 7.3.1) durchgeführt werden. Die Zyklen, für die der Hersteller keine Works Test durchgeführt hat, müssen den Installations-Tests gemäss EN 13060 Abschn. 7.4. unterzogen werden.

ZYKLUS PRION

- Zyklus bei 134°C: 18 Min. Sterilisation plus **14** Min. Trocknung.

GEBRAUCH KARTE COMPACT FLASH

Für den Gebrauch der Karte Compact Flash halten Sie sich an die Anweisungen auf der CD. Nutzen Sie zum Herunterladen der Daten das spezifische mitgelieferte Programme.

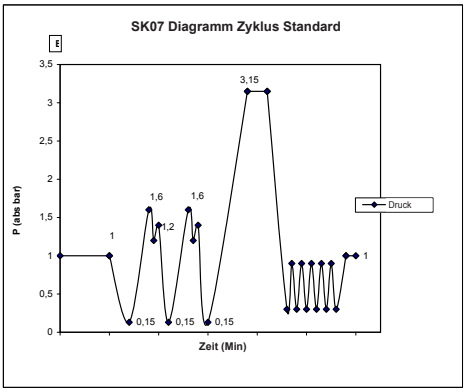
FUNKTION „LETZTER FORTGESCHRITTENER ZYKLUS“

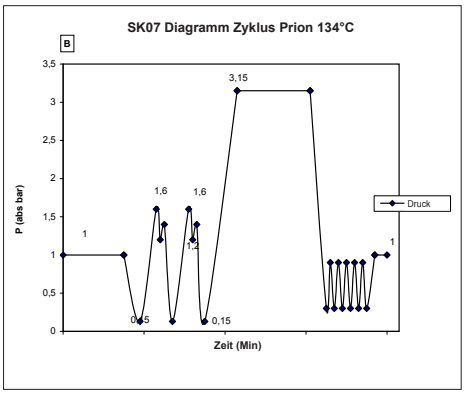
Für alle Programme wird automatisch die Funktion des “**LETZTEN FORTGESCHRITTENEN ZYKLUS**” aktiviert.
Nach Verlauf von 30 Minuten ab Ende des Sterilisationszyklus schalten die Heizelemente aus **und es wird automatisch ein zweiter Trocknungszyklus** durchgeführt, wenn die Temperatur im Innern der Kammer 60°C erreicht.

EINSATZ AUF DIE STERILISATIONSZEITEN

Es ist möglich, die Sterilisationszeiten zu erhöhen; der Vorgang muss von einem spezialisierten Techniker durchgeführt werden.

DIAGRAMME DER ZYKLEN "B"





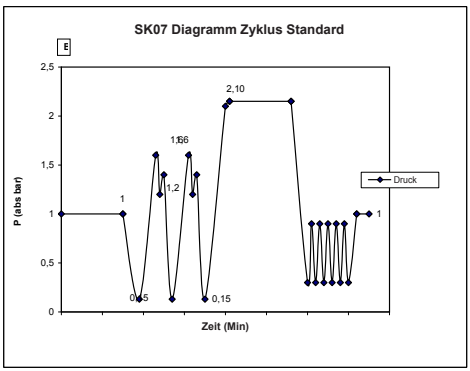
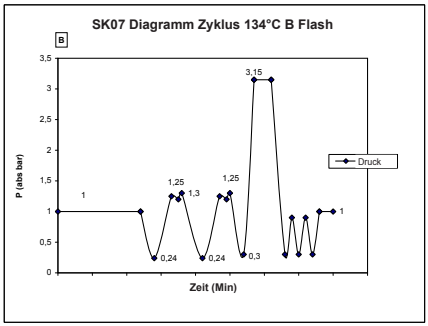
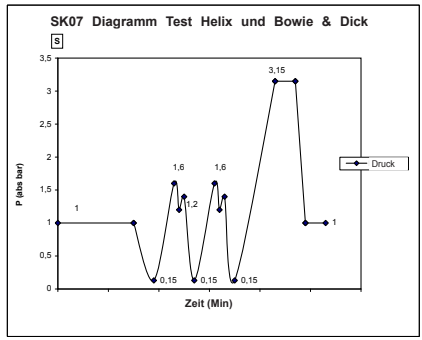
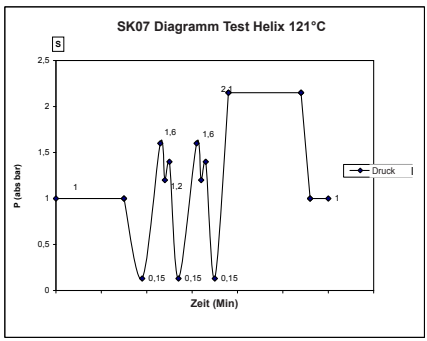


DIAGRAMME DER ZYKLEN "B"







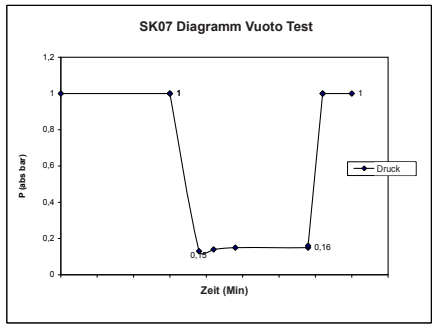
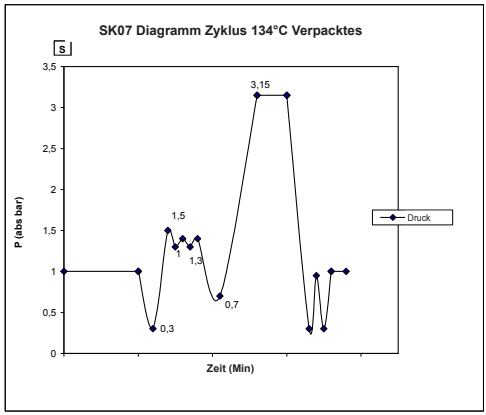
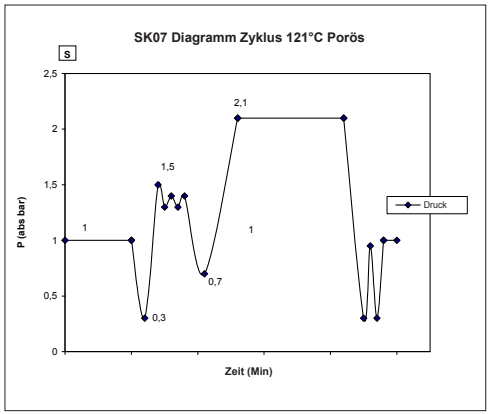


DIAGRAMME DER ZYKLEN "S"





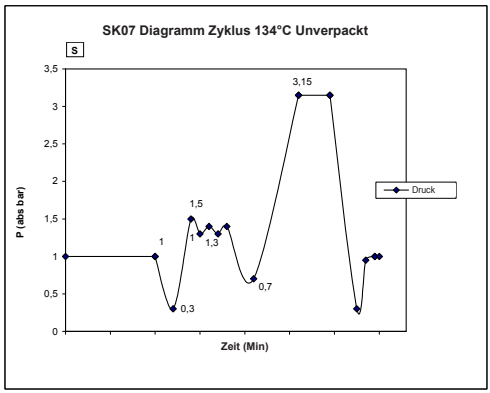
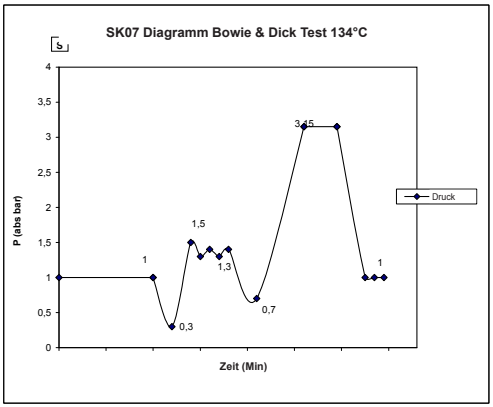
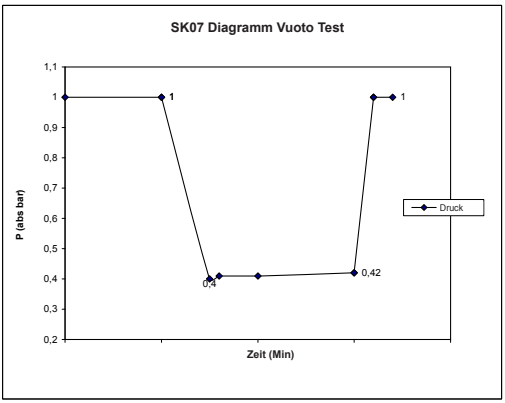


DIAGRAMME DER ZYKLEN "S"





BEISPIEL DER WERTE DES AUSDRUCKS

DRUCKSEQUENZ:

Firmenlogo FARO
Ornago (Mi)

SNXX **ST**XXXX ← *Seriennummer Autoklav*

Programm: ← *Zyklusart oder Testart*

Zyklus-Nr XXXX ← *Zyklus-Nr.*

Start: ← *Datum und Uhrzeit Zyklusanfang*
TT/MM/JJ HH:MM:SS

PRESS	**TEMP**	**TIME**	← *Messeinheit*
(kPA)	(°C)	(H:MM:SS)	*(Ab Zyklusanfang berechnete Zeit)*

Fractional Vacuum

xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Druck, Temperatur und Zeit 1 mit Vakuumphase*
+++			← *Eventuelles Nachfüllen bei Steigen des Druckes*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Druck, Temperatur und Zeit 2 mit Vakuumphase*
+++			← *Eventuelles Nachfüllen bei Steigen des Druckes*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Druck, Temperatur und Zeit 3 mit Vakuumphase*
+++			← *Eventuelles Nachfüllen bei Steigen des Druckess*

Sterilization

xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Druck, Temperatur und Zeit Anfang Sterilisation*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Druck, Temperatur und Zeit bei Sterilisation*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Druck, Temperatur und Zeit bei Sterilisation*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Druck, Temperatur und Zeit bei Sterilisation*
xxxx	xxxx	x:xx:xx	← *Druck, Temperatur und Zeit am Ende der Sterilisation*
+++			← *Eventuelles Auffüllen bei Sterilisierung*

PMAX=xxxxkPa TMAX=xxxx°C ← *Maximaler Druck und Temperatur bei der Sterilisation*
PMIN=xxxxkPa TMIN=xxxx°C ← *Minimaler Druck und Temperatur bei der Sterilisation*

Discarge
x:xx:xx ← *Zeit Anfang Entladungsphase*

Dry
x:xx:xx ← *Zeit Anfang Trocknungsphase*

Press. Balance
x:xx:xx ← *Zeit Anfang Phase des Bariumgleichgewichts*

End:
x:xx:xx ← *Gesamtzeit des Zyklus*
tt/mm/jj hh:mm:ss ← *Datum und Uhrzeit Zyklusende*

OK

Unterschrift Bediener

ABSCHNITT TESTPROGRAMME

Durch die Anwahl des Untermenüs “Tests” finden Sie Zugang zu den Testzyklen, welche der Autoklav ausführen kann:

1 - Leer-Test
2 - 134 Helix Test
3 - 121 Helix Test
4 - Bowie&Dick Test
5 - Ausgang

Der Indikator der Anwahl ist auf “Leer Test” positioniert. Wählen Sie das gewünschte Programm an, indem Sie die Tasten (+) und (-) bewegen und mit ↵ bestätigen .

LEER-TEST (Leakage test)

Für die Durchführung der Funktion ist es unerlässlich, dass die Kammer kalt ist und keine Instrumente enthält.

BOWIE & DICK TEST

Zum Ausführen des Test ist es unerlässlich, dass sich in der Kammer keine Instrumente befinden. Das “Pack” von Bowie & Dick für die Überprüfung der porösen Ladung muss auf der unteren Schale positioniert sein.

HELIX TEST

Zum Ausführen des Tests ist es unerlässlich, dass sich in der Kammer kein Instrumente befindet. Das Kontrollinstrument zur Überprüfung der Ladung“Hollow A” muss auf der unteren Schale positioniert sein.

ANWAHL OPTIONEN:

Durch die Anwahl des Untermenüs “Optionen” finden Sie Zugang zu den Listen der Maschinenkonfiguration:

1 - Konfiguration
2 - Wasseraufladung
3 - Ausdrucken des Zyklus
4 - Löschen des Speichers
5 - Ausgang

Untermenü Konfiguration:

Durch die Anwahl des Untermenüs “Konfiguration” finden Sie Zugang zu den Listen der Maschinenkonfiguration:

1 - Basis
2 - Fortgeschritten
3 - Spezial
4 - Ausgang

Anwahl Basis:

Durch die Anwahl des Untermenüs “Basis” finden Sie Zugang zu der Liste der Maschinenkonfiguration:

1 - Sprache
2 - Datum
3 - Uhrzeit
4 - Ausgang

Anwahl Fortgeschritten:

Der Zugang zu diesem Menü ist nur einem autorisiertem Techniker erlaubt. Durch die Anwahl des Untermenüs “Fortgeschritten” finden Sie Zugang zu der Liste der Maschinenkonfigurationen:

1 - Optionen Wasseraufladung
2 - Speicherung
3 - Ausgang

Anwahl Speziell:

Der Zugang zu diesem Menü ist nur einem autorisiertem Techniker erlaubt. Durch die Anwahl des Untermenüs “Speziell” gelangen Sie zur Liste der Maschinenkonfigurationen:

1 - Umgebungsdruck
2 - LCD-Kontrast
3 - Passwortverwaltung
4 - Ausgang

WARTUNG

Arbeitsschritte	Frequenz			
	Täglich 5 Zyklen	Monatlich 50 Zyklen	Vierteljährlich 500 Zyklen	Jährlich 1000 Zyklen
Reinigung des Bullauges	X			
Reinigung Dichtung Bullauge	X			
Reinigung von Kammer und Zubehör		X		
Reinigung des Front-Panels		X		
Reinigung Kammerfilter		X		
Einstellung des Türchens des Bullauges				
Ersatz bakteriologischer Filter			X	
Ersatz Dichtung Bullauge				X

PERIODISCHE KONTROLLEN

Arbeitsschritte	Frequenz			
	Vor dem ersten Gebrauch	Täglich	Jährlich	Zweijährlich
Vacuum Test EN 17665		X		
Bowie & Dick Test 17665		X		
Helix Test EN 17665		X		
Reinigung des Front-Panels - Kontinuität Schutzleiter - Isolationstest - Leckstrom der Hülle				X
Erstvalidierung EN 17665	X			
Periodische Validierung EN 17665			X	
Kontrolle Sicherheitsventil			X	

Bevor Sie zu den unten angegebenen Vorgängen schreiten, ist immer der Hauptschalter (1 Abb. 1) auszuschalten und zu kontrollieren, ob die Kammer kalt ist.

Die Verwendung von Salzsäure und chlorhaltige Reinigungsmittel für die Reinigung irgendeines Teils des Autoklaven ist untersagt.

- Reinigung der Sterilisationskammer und der internen Zubehörteile

Überprüfung: Monatlich und sonst alle 50 Zyklen.

Verwenden Sie ein weiches, mit Wasser getränktes Tuch, so dass die schützende Oberflächenbehandlung der Kammer nicht beeinträchtigt wird. Mit ausreichend Wasser spülen und am Ende des Vorgangs abtrocknen. Befeuchten Sie das Tuch eventuell mit weißem Apfelessig, um Kalkverkrustungen zu eliminieren. Es ist auf jeden Fall ratsam, die Reinigung der Kammer nur im Falle äußerster Notwendigkeit vorzunehmen.Wenn Kalkablagerungen vorhanden sin, muss sofort die Ursache davon überprüft werden. Die Bildung von weißen Flecken auf dem Grund der Kammer deutet auf die Verwendung von Wasser von schlechter Qualität oder mit Eigenschaften, die nicht mit den erforderlichen Eigenschaften übereinstimmen.

- Reinigung des Bullauges

Überprüfung: Täglich, sonst alle 5 Zyklen.

Verwenden Sie ein weiches, in Wasser getränktes Tuch, damit die Beschädigung der Schutzbehandlung des Bullauges vermieden wird.

Mit ausreichend Wasser spülen und am Ende des Vorgangs abtrocknen. Während der

KEINE Tücher metallener oder besonders abschleifender Art BENÜTZEN. Die Benützung letzterer kann eine Beschädigung der äußeren Oberfläche des Bullauges verursachen.

- Reinigung frontales externes Panel

Überprüfung: Monatlich und sonst alle 50 Zyklen.

Verwenden Sie ein weiches, in Alkohol getränktes Tuch und achten Sie dabei darauf, dass dieses nicht in die inneren Teile des Autoklaven gelangt. Die Verwendung von Reinigungsmitteln mit Trichlorethylen, Benzol, Verdünner oder Lösungsmittel ist streng verboten.

- Reinigung Dichtung Bullauge

Überprüfung: Täglich, sonst alle 5 Zyklen.

Reinigen Sie die Dichtung mit einem weichen, in Wasser oder weißem Essig getränkten Tuch, damit die Kalkverkrustungen beseitigt werden können. Bei der Verwendung von Essig muss reichlich gespült werden. Dieses Verfahren muss durchgeführt werden, um Verunreinigungen zu entfernen, die einen Druckverlust aus der Sterilisationskammer und spätere Schnitte an der Dichtung verursachen können.

- Reinigung des Kammerfilters

Überprüfung: Monatlich und sonst alle 50 Zyklen.

- Die Schalenträger mit den Schalen aus der Kammer herausziehen
- Den Filter in der Kammer nach oben drehen und zum Herausziehen gegen sich ziehen.
- Den Kammerfilter in Wasser und essig eintauchen, einige Minuten warten und anschließend mit einer kleinen Bürste die Zone des Filters sorgfältig reinigen.
- Die Filtergruppe mit reichlich Wasser gut ausspülen.
- Zur Neumontage des Filters sind die Arbeitsschritte auf umgekehrte Weise auszuführen.
- Den Filter wieder auf dem Boden der Kammer positionieren.

Sollte der Reinigungsvorgang nicht zufriedenstellend sein, ist der technische Service herbeizuziehen.

- Einstellung des Türchens des Bullauges

Überprüfung: Wenn notwendig In der Regel nicht vor sechs Monaten ab dem Austausch der Dichtung des Bullauges.

Das Verriegelungssystem des Autoklaven erfordert eine sporadische Einstellung aufgrund der normalen Regelung der mechanischen Teile und des Verschleißes der Dichtung. Eine nicht perfekte Abdichtung der Dichtung könnte die korrekte Durchführung der Sterilisationszyklen verhindern und somit das gute Ergebnis beeinträchtigen.

Intervenieren Sie immer bei ausgeschalteter und kalter Maschine.

Ausführung:

- Die Drucktaste 17 Abb. 4 gedrückt halten
- Das Bullauge 19 Abb. 4 im Gegenuhrzeigersinn um einen Viertel der Umdrehung rotieren
- Die Drucktaste wieder loslassen und die Rotation des Bullauges 19 Abb. 4 bis zur Blockierung weiterführen.
- Kontrollieren, ob die Schließung der Türe regelmäßig erfolgt. Wenn sich der Griff schlecht schließen lässt, muss er leicht auf die andere Seite gedreht werden. Halten Sie dabei die Drucktaste 17 Abb. 4 gedrückt.
- Führen Sie einen Probezyklus aus, um zu überpüfen, ob die Einstellung wirksam gewesen ist.

Dieses Verfahren wird in der Regel beim ersten leichten Verlust oder bei wenn die Dichtung nicht gut hält. Bevor Sie mit der Einstellung des Verschluss-System des Bullauges fortschreiten, ist die Reinigung der Türdichtung wie oben beschrieben vorzunehmen und der Sterilisationszyklus zu wiederholen.

- Ersatz des bakteriologischen Filters oder Bio-X-Filters

Überprüfung: Vierteljährlich, sonst alle 500 Zyklen (der Ersatz wird empfohlen)

Ausführung:

- Das Türchen der Öffnung für den Drucker/CF Card des Autoklaven öffnen.
- Schrauben Sie den Filter ab (9 Abb. 1) und drehen Sie den Griff im Gegenuhrzeigersinn.
- Den neuen Filter im Uhrzeigersinn anschrauben und dabei darauf achten, dass er korrekt angeschraubt wird.

- Ersatz der Dichtung des Bullauges

Intervenieren Sie immer bei ausgeschalteter und kalter Maschine.

Überprüfung: Jährlich, sonst alle 1000 Zyklen

Ausführung:
- Das Türchen des Sterilisators öffnen
- Entfernen Sie manuell die Lippendichtung, indem Sie die Lippe mit zwei Fingern ergreifen (darauf achten, wie die Lippe der Dichtung montiert ist).
- Reinigen Sie den Sitz der Dichtung mit einem in Alkohol getränkten Tuch oder einem Wattestäbchen.
- Befeuchten Sie die neue Dichtung mit Wasser oder Alkohol.
- Setzen Sie die neue Dichtung mit der Lippe nach außen in den Sitz; verteilen die Dichtung gleichmäßig um den Umfang und üben Sie einen Druck mit den Fingern um den gesamten Umfang der Dichtung aus.
- Am Ende des Verfahrens ist zu überprüfen, dass es keine falsch oder gar nicht eingesetzten Stellen gibt und dass die Dichtung keine Vorsprünge aufweist. Sollte die Dichtung Vorsprünge aufweisen, entfernen Sie die Dichtung und führen das Verfahren zum Einsetzen erneut durch.

Die Dichtung korrekt positionieren, damit keine Lecks entstehen. Die Dichtung muss auf dem ganzen Umfang ohne Vorsprung oder Verformungen eingesetzt werden.

JÄHRLICHE WARTUNG

Nach 1000 Zyklen oder nach einem Jahr ab der Installation des Autoklavs.
Bei Erreichen des Zyklus Nr. 1000 erscheint eine Erinnerungsmeldung für die Durchführung der Wartung. Die Wartung beinhaltet: Ersatz, Reinigung und Überprüfung der Komponenten, wie in der entsprechenden Tabelle angegeben. Die jährliche Wartung kann nur durch einen qualifizierten Techniker von FARO, der zum Netz des Technischen Service FARO gehört, durchgeführt werden. Der Einsatz ist vorbestimmt und beinhaltet:

Ersatz:
- Dichtung Guckloch
- bakteriologischer Filter oder Bio-X-Filter
- Kammerfilter
- Wasserfilter
- Ersatz Membran-Set Vakuumpumpe (wenn nötig)

Kontrolle:
- Kontrolle Schließsystem Türsicherheit
- Kontrolle Einstellung des Türchens des Bullauges
- Kontrolle und Reinigung Behälter für Befüllung und Ableitung des Wassers.
- Kontrolle elektrische Anschlüsse
- Kontrolle elektrische Anschlüsse
- Kontrolle der Kalibrierung von Druck und Temperatur mit SW
- Kontrolle des einwandfreien Betriebs der Vakuumpumpe.

JÄHRLICHE WARTUNG

Kontrolle:
- Kontrolle Sicherheitsventil
- Kontrolle elektrische Dispersion

Am Ender des Einsatzes stellt Ihnen der Techniker ein Zertifikat für die erfolgte jährlichen Wartung des Autoklavs aus.
Damit die Garantie des Geräts gültig ist, müssen die im vorliegenden Handbuch und in den angehängten Blättern vorgeschriebenen und angegebenen Intervalle befolgt werden. Es dürfen nur ORIGINAL-ERSATZTEILE verwendet werden.

SYMBOL DISPLAY

Maximale Stufe Ableitungsbehälter

Minimale Stufe Beladungsbehälter

Alarm

Sterilisation OK

Blockierung Türe eingeschaltet

Zyklus läuft (in progress)

Erhitzer aktiv

Zyklusende OK

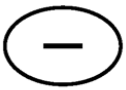
EINSTELLUNG DER UHR

Einstellung von Datum und Uhrzeit:
Aus dem Hauptmenü “Optionen” anwählen.
Aus dem Menü Optionen “Konfigurationen” anwählen.
Aus dem Menü Konfigurationen „Basis“ anwählen.

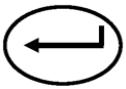
Zur Änderung des Datums:
Aus dem Menü Basis “Datum” anwählen:

Taste “+” drücken damit die Anwahl erhöht wird.

Taste “-” drücken zur Verringerung damit die Anwahl verringert wird.



Taste “Enter” drücken, damit man sich bei der Anwahl verschieben kann.

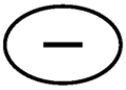


“Speichern” anwählen und die Taste “Reset” betätigen damit die Einstellungen gespeichert werden können.

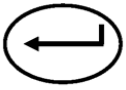
Zur Änderung der Uhrzeit:
Aus dem Menü Basis “Uhrzeit” anwählen:

Taste “+” drücken damit die Anwahl erhöht wird.

Taste “-” drücken zur Verringerung damit die Anwahl verringert wird.



Taste “Enter” drücken, damit man sich bei der Anwahl verschieben kann.



“Speichern” anwählen und die Taste “Reset” betätigen damit die Einstellungen gespeichert werden können.

WECHSEL DER PAPIERROLLE

Zur Durchführung des Wechsels der Papierrolle gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie den Deckel des Druckers, indem Sie die Taste OPEN drücken (siehe **Abb. A**).
2. Positionieren Sie die Rolle im Innern der Öffnung und beachten Sie dabei die angegebene Drehrichtung (siehe **Abb. B**).
3. Ziehen Sie so lange am Papier, bis es aus der Öffnung herauskommt und schließen Sie das Türchen (siehe **Abb. C**). Das Türchen ist blockiert.
4. Reißen Sie das Papier unter Verwendung des vorgelöcherten Randes ab.

Abb. A

Abb. B

Abb. C

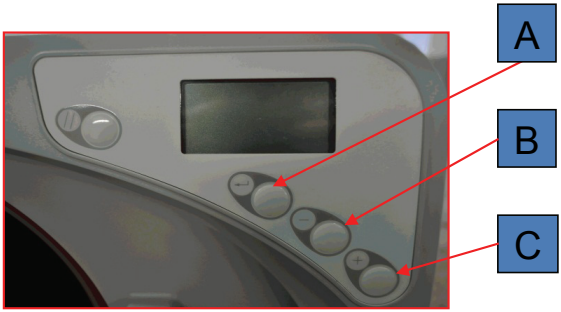
VERFAHREN ZUR ENTRIEGELUNG DER TÜRE

VERFAHREN ZUM ENTRIEGELN DER MASCHINE BEIM ERSCHEINEN VON FEHLER- ODER ALARMMELDUNGEN

Nach Erscheinen einer Fehler- oder Alarmmeldung am unteren Teil des Display erscheint die Nachricht **“Maschine entriegeln”.**

Zur Wiederherstellung des Autoklavs **DRÜCKEN SIE GLEICHZEITIG** die Tasten:

(A), (B) e (C).

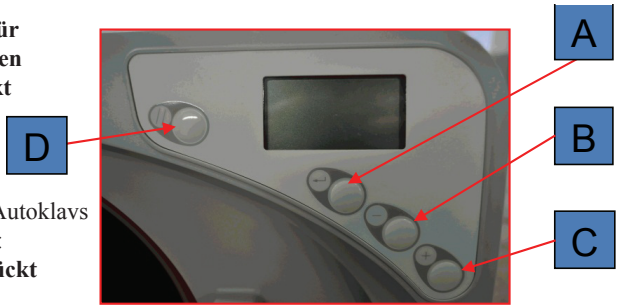


VERFAHREN FÜR DIE ENTRIEGELUNG DER MASCHINE BEI ERSCHEINEN DER NACHRICHT “TÜRE ÖFFNEN” BEI RICHTIG ABGESCHLOSSENEM ZYKLUS

Im Falle einer blockierten Türe bei Erscheinen der Nachricht „Türe öffnen“ auf dem Display ist folgendes Verfahren anzuwenden:

1) Bringen Sie den Grif der Öffnung zu der Uhrzeit 90° wie auf def Abbildung und halten Sie ihn in dieser Position bis zum Ende der Prozedur.

2) **Die Taste (D) für mindestens 2 Sekunden drücken und gedrückt halten.**



3) Auf dem Display des Autoklavs erscheint die Meldung:
AL.015 - Reset gedrückt

4) Warten bis am unteren Teil des Display die Nachricht “**Maschine entriegeln**”.

Zur Wiederherstellung des Autoklavs **GLEICHZEITIG** die Taste:

(A), (B) e (C) **DRÜCKEN.**

FEHLER WÄHREND DER ZYKLEN

CODE	NACHRICHT	BESCHREIBUNG	TÄTIGKEIT
ER001	**Safety Cut Off**	Sicherheitstemperatur von Kammer oder Band überschritten	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro unter Aufführung der auf dem Display angezeigten Daten des Autoklavs.
ER002	**Nachfüllungen**	Maximale Anzahl an zulässigen Nachfüllungen überschritten	Überprüfen Sie die in den Autoklav eingeführte Lademenge.
ER003	**Bariumgleichgewicht**	das Bariumgleichgewicht wird nicht erreicht	Bio-X-Filter ersetzen.
ER004	**No Ready**	Ready-Temperatur nicht erreicht	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
ER005	**Timeout 1**	Fehlendes Erreichen des Enddrucks	Überprüfen Sie die in den Autoklav eingeführte Lademenge.
ER006	**Leer**	Fehlendes Erreichen der zweiten Vakuum-Schwelle	Überprüfen Sie den Zustand des Bullauges und der Dichtung des Türchens.
ER007	**Timeout 2**	Fehlendes Erreichen der Sterilisationsbedingungen	Überprüfen Sie die in den Autoklav eingeführte Lademenge und den Zustand des Bullauges und der Dichtung des Türchens.
ER008	**T hohe Kammer**	Temperatur der Kammer über der zulässigen Grenze	Kontrollieren Sie die Position der Sonde der Kammer.
ER009	**T niedrige Kammer**	Temperatur der Kammer unter der zulässigen Grenze	Kontrollieren Sie die Position der Sonde der Kammer.
ER010	**Hochdruck**	Druck über der zulässige Grenze	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
ER011	**Tiefdruck**	Druck unter der zulässigen Grenze	Überprüfen Sie die in den Autoklav eingeführte Lademenge.
ER012	**T theoretisch Hoch**	Theoretische Temperatur über der zulässigen Grenze	Überprüfen Sie die Position der Sonde der Kammer. Eventuell kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
ER013	**T theoretisch Tief**	Theoretische Temperatur unter der zulässigen Grenze	
ER014	**Temperatur-Delta**	Unterschied zwischen der Kammertemp. und der theoretischen Temperatur > di +/- 2K	Kontrollieren Sie die Position der Sonde der Kammer.
ER015	**Leer-Test: leer**	Fehlendes Erreichen der Vakuum-Schwelle während des Vakuum-Tests	Überprüfen Sie den Zustand des Bullauges und der Dichtung des Türchens.
ER016	**EN 13060**	Fehlende Befolgung der Parameter in den ersten 300 Sekunden	Überprüfen Sie den Zustand des Bullauges und der Dichtung des Türchens.
ER017	**EN 13060**	Fehlende Befolgung der Parameter in den letzten 600 Sekunden	Überprüfen Sie den Zustand des Bullauges und der Dichtung des Türchens.
ER018	**EN 13060**	Fehlende Befolgung der Temperaturgrenzen	Führen Sie den Vakuum-Test bei abgekühlter Maschine durch.
ER019	**Türchen offen**	Fehlendes Schließen des Türchens	Stellen Sie die erfolgte Schließung des Türchens sicher.
ER020	**Timeout Beladung Wasser**	Fehlende Befüllung des Beladungsbehälters	Füllen Sie den Beladungsbehälter auf.
ER021	**Behälter entleeren Entladung**	Fehlende Entleerung des Beladungsbehälters	Entleeren Sie den Beladungsbehälter.

Zur Rücksetzung der Störung und Wiederherstellung des Systems ist folgendes Verfahren durchzuführen:
Gleichzeitig die Tasten “ ⟵┘ ”, “+” und “-” betätigen und das Ende der Prozedur abwarten.

STÖRUNGEN DER MASCHINE

CODE	NACHRICHT	BESCHREIBUNG	TÄTIGKEIT
AL001	**Defekt Sonde Kammer**	Sonde der offenen Kammer	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL002	**Defekt Sonde Kammer**	Kurzschluss an Sonde der Kammer	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL003	**Defekt Sonde Band**	Sonde des Bandes geöffnet	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL004	**Defekt Sonde Band**	Kurzschluss an Sonde des Bandes	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL005	**Timeout Beladung Wasser**	Überschreitung der maximalen Wasserbeladungszeit	Überprüfen Sie den Auffüllschlauch und die Anwesenheit von Wasser im Kanister.
AL006	**Druckumwandler**	Störung am Druckumwandler	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL007	**Micro Türchen**	Öffnung Kontakt Micro-Türchen nicht vorgesehen	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL008	**Micro Sicherheit**	Öffnung Kontakt Sicherheit Micro-Türchen nicht vorgesehen	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL009	**Blackout**	erfolgtes Blackout	Kontrollieren Sie, ob die Unterbrechung aufgrund der elektrischen Anlage erfolgt ist.
AL010	**Sicherheitsdruck**	Druck über der zulässigen Sicherheitsgrenze	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL011	**Korrupte Speicherung**	korrupte Speicherung	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL012	**Micro Sicherheit**	fehlendes Einfügen Sicherheit Türchen	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL013	**PUSH Fehler**	Software-Fehler	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL014	**POP Fehler**	Software-Fehler	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.
AL015	**Reset gedrückt**	Reset-Taste gedrückt	Schreiten Sie zur Entriegelung des Autoklavs.
AL016	**Micro Sicherheit**	Fehlende Ausschaltung Sicherheit Türchen	Kontaktieren Sie den technischen Service Faro.

Zur Rücksetzung der Störung und Wiederherstellung des Systems ist folgendes Verfahren durchzuführen:
Gleichzeitig die Tasten “ ↵ ”, “+” und “-” betätigen und das Ende der Prozedur abwarten.

TECHNISCHE DATEN

		VERSION 16		VERSION 21	
Versorgungsspannung	:	**230 V**	**240 V**	**230 V**	**240 V**
Netzfrequenz	:	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**
Leistung	:	**1725 W**	**1880 W**	**2270 W**	**2000 W**
Max. Stromaufnahme	:	**7,5 A**	**7,8 A**	**9,87 A**	**8,3 A**
Sicherung	:	**T8 A**	**T8 A**	**T12 A**	**T12 A**
Geräuschpegel	:	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**
Schutzklasse gegen elektrische Stromschläge	:	**I**	**I**	**I**	**I**
Arbeitstemperatur	:	**von 5 ÷ 40°C**	**von 5 ÷ 40°C**	**von 5 ÷ 40°C**	**von 5 ÷ 40°C**
Volumen Kammer	:	**15,6 Liter**	**15,6 Liter**	**19,6 Liter**	**19,6 Liter**
Nutzvolumen Kammer	:	**8 Liter**	**8 Liter**	**11 Liter**	**11 Liter**
Volumen Beladungsbehälter	:	**3,65 Liter**	**3,65 Liter**	**3,65 Liter**	**3,65 Liter**
Gewicht Trägerzone	:	**0,17 MPa**	**0,17 MPa**	**0,26 MPa**	**0,26 MPa**
Gewicht der Maschine mit voller Ladung	:	**58 Kg**	**58 Kg**	**74 Kg**	**74 Kg**
Druck der Eichung Sicherheitsventil	:	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**

SPEZIFIKATIONEN DESTILLIERTES WASSER

Leitfähigkeit 20°C	:	**< 3.0 µ s/cm**	**< 3.0 µ s/cm**
Chloride	:	**< 2.0 mg/l**	**< 2.0 mg/l**
pH 20°C	:	**5.0 - 7.0**	**5.0 - 7.0**

ÍNDICE

Normas de seguridad ..... pág. 118
Características ..... pág. 120
Descripción de las partes* ..... pág. 122
Instalación ..... pág. 124
Instrucciones de uso ..... pág. 126
Mantenimiento ..... pág. 137
Guía para solución de problemas ..... pág. 143
Características técnicas ..... pág. 145

*** Las imágenes se muestran en las últimas páginas**

SIMBOLOS

PELIGRO
Los apartados marcados con este símbolo contienen instrucciones que debenrespetarse con atención para evitar daños al dispositivo, al operador y, en algunos casos, al paciente.

ADVERTENCIAS
Estas instrucciones avisan de que es necesario prestar mucha atención para evitar situaciones que podrían dañar el dispositivo.

PROHIBICIÓN
Este icono destaca qué no se debe hacer para evitar daños en el dispositivo.

RECOMENDACIONES
Con este icono se sproporciona información que permite utilizar el dispositivo de manera más eficaz.

Eliminar el dispositivo respetando las normas de recogida selectiva del material eléctrico.

ATENCIÓN
Respetar las indicaciones indicadas en el manual.

NORMAS DE SEGURIDAD

Seguir todas las indicaciones del presente manual.

- El autoclave debe utilizarse por parte de personal con una formación específica relativa al proceso de esterilización en ambulatorios médicos, consultas podológicas y centros de estética bajo la responsabilidad del director médico.

- Dispositivo destinado a esterilizar, mediante vapor, a temperatura de 121°C o 134°C, instrumental, instrumentos giratorios, dispositivos médicos reutilizables, materiales porosos (por ej. tejidos).

- Introducir únicamente productos resistentes a la esterilización con vapor de acuerdo con las disposiciones del fabricante.
- El autoclave debe instalarse en un ambiente idóneo e higiénicamente controlado.
- El dispositivo debe estar conectado a la red eléctrica.
- La instalación eléctrica debe cumplir con la norma IEC 364-1 y las "normativas nacionales de instalación para instalaciones eléctricas en locales destinados a uso médico".
- Comprobar que la tensión de alimentación, indicada en la placa colocada en el panel posterior del autoclave, se corresponda con la de la red En caso de duda consultar al distribuidor.
- El enchufe del autoclave dispone de conexión a tierra. Asegúrese de utilizar una toma dotada de conexión a tierra y colocar el dispositivo de manera que no sea complicado desconectar el enchufe.
- Si se utiliza un alargo, comprobar que el tipo de cable utilizado sea adecuado al consumo del aparato.

- Antes de utilizar el dispositivo por primera vez, efectuar la limpieza de la cámara (como se describe en la pág. 137).

- No apoyar el autoclave sobre mesas o superficies no estables.
- No efectuar ningún intento de mantenimiento en el autoclave cuando la alimentación esté activada; desconectar el cable de alimentación de la red eléctrica antes de intervenir en la máquina.
- Si, durante la realización de un ciclo de esterilización, apareciera un mensaje de error, será indispensable repetir el ciclo.

- Para evitar posibles quemaduras, las bandejas deben extraerse con la correspondiente pinza.

- Una caída accidental del dispositivo puede provocar su deformación, afectando a su funcionamiento correcto; por lo tanto, se recomienda proceder a un control completo, por parte del servicio técnico.

- El autoclave funciona con agua destilada (ver especificaciones técnicas en pág. 145). Cualquier otra sustancia utilizada podría afectar al funcionamiento del dispositivo. En caso de que se introdujera líquido no adecuado, consultar al servicio técnico.

- Se prohíbe el uso de cualquier otro ácido para la limpieza de cualquier parte del autoclave. En concreto, se prohíbe el uso de ácido clorhídrico y cualquier detergente que contenga cloro. El uso de estas sustancias puede afectar el estado mecánico del aparato.

NORMAS DE SEGURIDAD

El aparato, en su embalaje, soporta durante un periodo no superior a 15 semanas las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura ambiente de -20°C a +70°C
Humedad relativa del 10% al 90%
Presión atmosférica de 500 a 1060 mbar.

El aparato debe utilizarse en las siguientes condiciones ambientales:

- uso interno
- altitud hasta 3000 m
- temperatura de 5° a 40°C
- humedad relativa máx. 85%
- máx. variación de la tensión de red ± 10%
- categoría de instalación (categoría de sobretensión) II
- grado de contaminación I

No efectuar operaciones de mantenimiento distintas de las indicadas en el manual. Cualquier intervención no indicada en el manual podría afectar a la seguridad prevista para el aparato. Para todas las operaciones no especificadas, acudir al servicio técnico.
NOTA: el uso no conforme a lo indicado en el manual de uso, podría afectar al nivel de seguridad del dispositivo.
No efectuar ninguna modificación en el aparato.
El producto debe utilizarse según las disposiciones del presente manual, de acuerdo con el uso previsto.
El usuario es responsable de la instalación y del mantenimiento así como de las obligaciones legales relacionadas con el dispositivo. Faro no responderá por daños a cosas y/o personas provocados por un uso incorrecto del producto de acuerdo con lo descrito en el presente manual. El incumplimiento de las prescripciones de este manual anula toda responsabilidad del fabricante así como la garantía del producto.

CARACTERÍSTICAS

EL DISPOSITIVO ESTÁ DESTINADO A ESTERILIZAR MEDIANTE VAPOR SATURADO HÚMEDO.
A través de la bomba de vacío se obtiene un excelente proceso de esterilización con una correcta interacción entre vapor y carga procesada también en las cavidades.

PROGRAMAS DE ESTERILIZACIÓN

TIPO B	**TIPO S (opcionales)**
- 121°C o 134°C - **ciclo de tipo B estándar**	- 121°C - **materiales porosos**
- 134°C - **ciclo de tipo B Prion**	- 134°C - **material embolsado**
- 134°C B Flash - **ciclo de tipo B rápido**	- 134°C - **material no embolsado**

PROGRAMAS DE TEST

TIPO B	**TIPO S**
- **Test vacío:** comprobación de la capacidad de mantener el vacío	- **Test vacío**
- **Test Bowie & Dick:** comprobación de la penetración del vapor en la carga porosa	- **Test Bowie & Dick**
- **121 Test Helix**	
- **134 Test Helix:** comprobación de la penetración vapor en las cargas huecas	

El autoclave está disponible en 2 variantes de capacidad de la cámara de esterilización:
- 16
- 21

El autoclave está disponible con los siguientes dispositivos de memorización o impresión de datos:
- impresora externa (sólo impresión de datos)
- impresora integrada (sólo impresión de datos)
- tarjeta de memoria (memorización de datos con impresión mediante software específico).

FUNCIÓN AUTOMÁTICA ÚLTIMO CICLO AVANZADO
Al finalizar el ciclo, con la puerta cerrada, el autoclave se coloca en stand-by después de 30 minutos. Cuando la temperatura de la cámara llega a 60°C, se repite automáticamente la fase de secado.

SISTEMA DE CARGA DE AGUA
Automático: con ayuda de una bomba presente dentro del autoclave.
Conexión a la red: posibilidad de conectar un sistema de desmineralización, para aumentar la autonomía. La instalación debe realizarla un técnico autorizado.
Manual: como alternativa, el dispositivo dispone de un sistema de carga manual de emergencia colocado en la parte posterior.

CARACTERÍSTICAS

CONTROL AUTOMÁTICO DE LOS PARÁMETROS DE ESTERILIZACIÓN
Los parámetros de presión, temperatura y tiempo se controlan continuamente durante la fase de esterilización mediante un sistema automático de control del proceso.

FILTRO BIO-X
Introduce aire estéril en la cámara durante la fase de secado y en la fase de equilibrio bárico.

CONECTOR USB
Permite conectar un ordenador para controlar el funcionamiento de la máquina y configurar los parámetros (la intervención debe efectuarla un técnico autorizado).

PANTALLA LCD
Mediante un sistema de menú, permite la gestión completa del autoclave.

DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES

VER FIG. 1

1. Interruptor
2. Selector de apertura -cierre puerte
3. Pantalla LCD
4. Tecla (\\) - Reset
5. Tecla (↵) - Enter
6. Tecla (-) - Desplazamiento arriba
7. Tecla (+) - Desplazamiento abajo
8. Conector USB
9. Filtro Bio-X
10. Compartimento para impresora integrada/compartimento para tarjeta de memoria/ compartimento para impresora externa

VER FIG. 2 - VISTA DELANTERA

11. Acoplamiento para descarga depósito de descarga
12. Acoplamiento para carga depósito de carga
18. Asas

VER FIG. 3 - VISTA POSTERIOR

13. Acoplamiento para descarga depósito de carga en caso de mantenimiento
14. Acoplamiento para carga manual del depósito de carga
15. Conexión de carga de agua a desmineralizar para conexión desde red hidráulica Presión admitida de 0,2 : 2,5 bar
16. Acoplamiento para descarga del depósito de descarga

VER FIG. 4

17. Tecla regulación puerta
19. Visor

TEST TYPE EFECTUADOS EN EL AUTOCLAVE MODELO SK07

Test Type efectuados según norma EN13060 Ciclos de tipo B

Dinámica de presión en la cámara de esterilización
Pérdidas de aire
Cámara vacía
Carga sólida
Pequeña carga porosa
Carga porosa completa
Carga hueca A
Embolsado múltiple
Secado, carga sólida
Secado, carga porosa

Test Type efectuados según norma EN13060 Ciclos de tipo S

	121°C Carga porosa	134°C Embolsado	134°C Desembolsado
Pérdidas de aire	X	X	X
Dinámica de presión en la cámara de esterilización	X	X	X
Cámara vacía	X	X	X
Carga sólida no embolsada			X
Carga sólida embolsada individualmente		X	
Pequeña carga porosa embols. individualmente	X		
Secado carga sólida no embolsada			X
Secado carga sólida embols. individualmente		X	
Secado pequeña carga porosa embolsada individualmente	X		

INSTALACIÓN

EL DISPOSITIVO DEBE SER INSTALADO POR TÉCNICOS ESPECIALIZADOS.

Comprobar que los espacios de instalación permitan el mantenimiento de los espacios mínimos indicados.

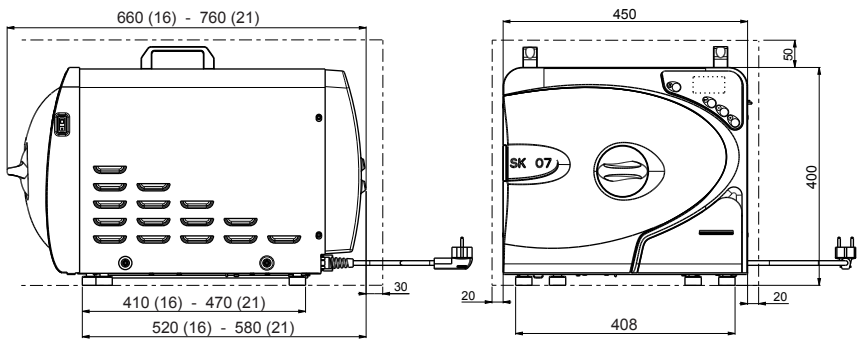
PRIMER ENCENDIDO

Comprobar las características de la instalación de acuerdo con la siguiente tabla de prueba:

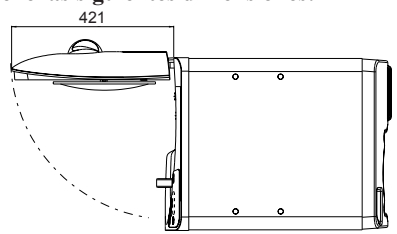
– Test vacío
– Test automático autoclave
– Comprobación calibrado instrumental autoclave
– Test de intervención exceso de temperatura
– Test termométrico para pequeñas cargas (*)
– Test de secado para pequeñas cargas (*)
– Test de penetración vapor para cargas porosas (*)
– Test termométrico para cargas sólidas (*)
– Test de secado para cargas sólidas (*)
– Test de penetración vapor para cargas sólidas (*)
– Test termométrico para carga seleccionada por el usuario
– Test microbiológico para carga seleccionada por el usuario

(*) Para efectuar con ciclos de 121°C y 134°C

DIMENSIONES MODELOS 16-21



En apertura, la puerta tiene las siguientes dimensiones:



En función del embalaje del autoclave están previstos diferentes puntos de agarre. Los desplazamientos breves del equipo deben efectuarlos dos personas; los puntos de agarre para la elevación del autoclave (asas) se encuentran en la parte superior del equipo (18 fig. 2). Para un desplazamiento más largo del equipo, es necesario introducir el palet suministrado debajo del equipo.

- Extraer el autoclave del embalaje.
- Colocar el autoclave en el soporte (mesa o mueble) con la ayuda de las asas correspondientes.
- Retirar las asas e introducir los tapones de cierre. Conservar las asas y los tornillos correspondientes para desplazamientos futuros.
- Abrir la puerta, girando el selector 2 hacia la izquierda (fig. 1) y extraer de la cámara los accesorios suministrados.

Comprobar que el suministro comprenda:

- Documentación (manual de uso)
- El soporte porta bandejas
- 3 bandejas
- 1 pinza de extracción de bandejas
- 1 tubo de carga
- 1 tubo de descarga
- 1 embudo
- 4 tapones

Para las versiones equipadas con C.F.:

- Tarjeta de memoria introducida en el alojamiento correspondiente
- Lector USB de tarjeta de memoria para ordenador
- CD de lectura e impresión de datos de la tarjeta de memoria.

Comprobar, con un nivel, que la base de apoyo sea plana en los dos sentidos; en caso contrario, nivelar el autoclave actuando en los pies regulables delanteros.

Comprobar que la toma de alimentación utilizada disponga de conexión a tierra.

Comprobar que la tensión de alimentación de la red se corresponda con la indicada en la placa del autoclave.

Introducir el enchufe del autoclave prestando atención a que el cable no se aplaste y que sea fácil desconectar el enchufe de la toma de alimentación.

En caso de que la carga del agua no se efectúe mediante bidones externos, el autoclave NO DEBE CONECTARSE directamente a la red hidráulica, sino a un desmineralizador que permita obtener las características de agua requeridas (ver pág. 145). El desmineralizador debe prevenir el reflujo del agua hacia la red hidráulica.

INSTRUCCIONES DE USO

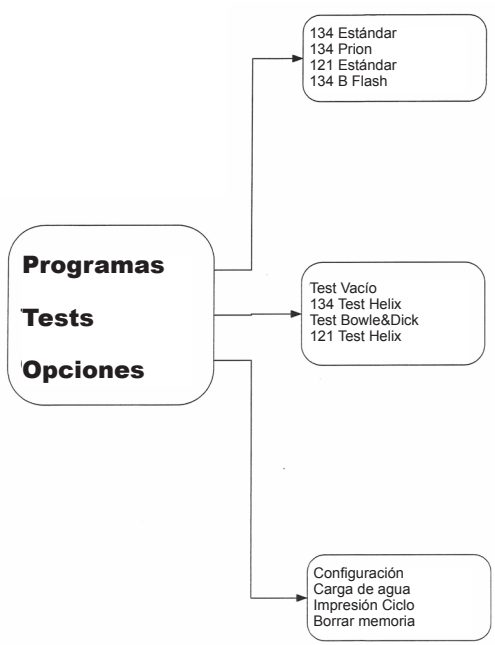
Para el uso del autoclave proceder de la manera siguiente:
- Abrir la puerta, girando el selector (**2** fig.1) hacia la izquierda.
- Pulsar el interruptor general luminoso (**1** fig. 1).

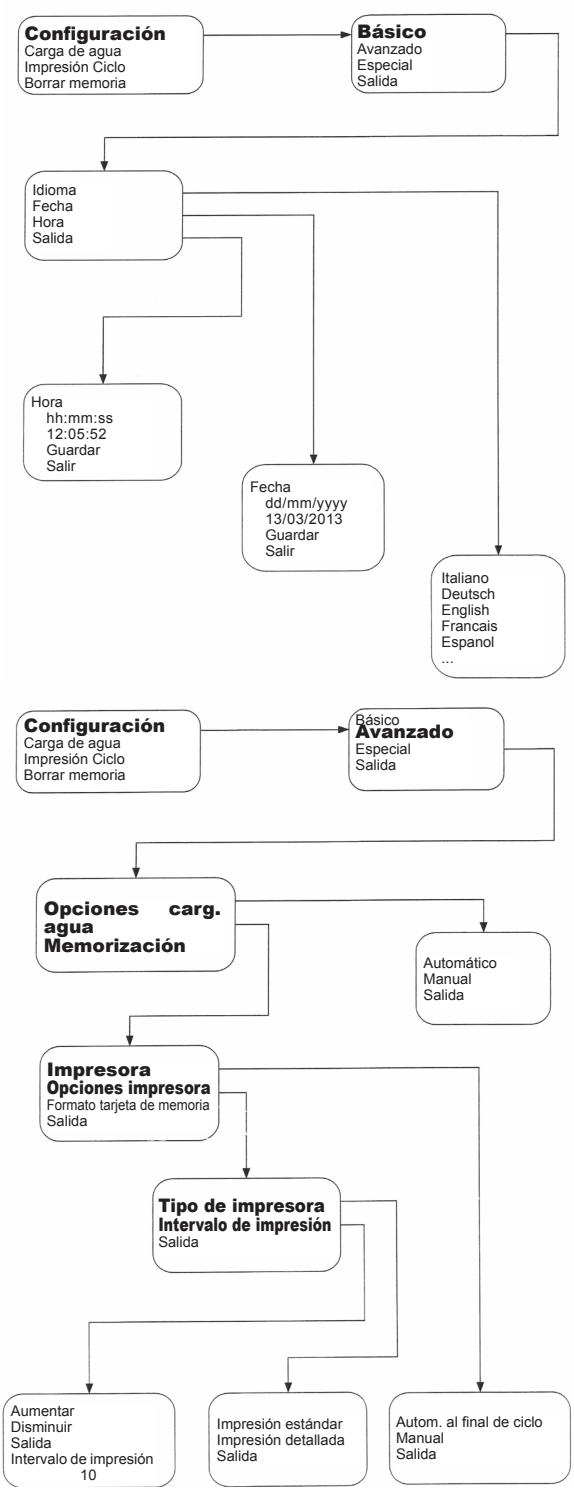
USO DE LOS MENÚS

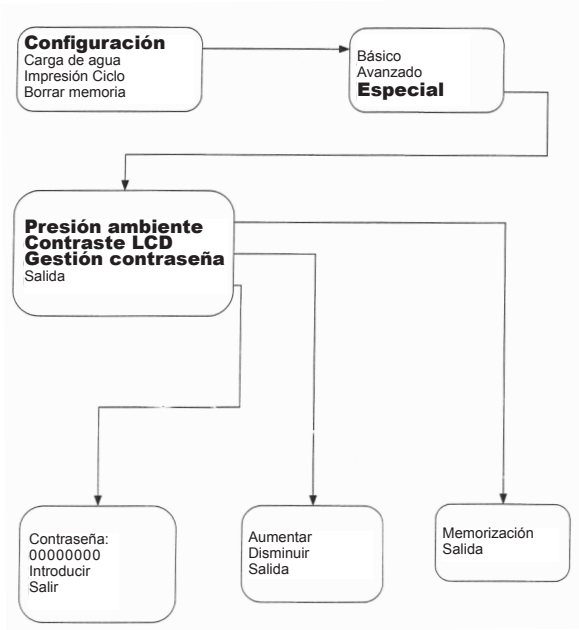
El menú principal está formado por 3 submenús:
1 - Programas
2 - Tests
3 - Opciones

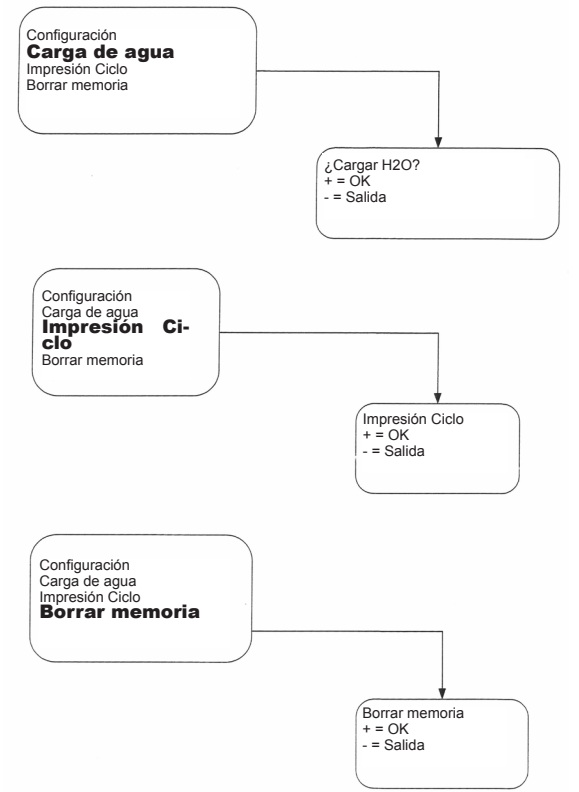
Para acceder a los diferentes submenús mover el indicador de la selección pulsando las teclas (+) o (-) y, a continuación, confirmar la selección con la tecla ↵.
Pulsar la tecla (\\) para anular la operación.

MENÚ PRINCIPAL




Configuración
Carga de agua
Impresión Ciclo
Borrar memoria
Básico
Avanzado
Especial
Salida
Idioma
Fecha
Hora
Salida
Hora
hh:mm:ss
12:05:52
Guardar
Salir
Fecha
dd/mm/yyyy
13/03/2013
Guardar
Salir
Italiano
Deutsch
English
Francais
Espanol
...
Configuración
Carga de agua
Impresión Ciclo
Borrar memoria
Básico
Avanzado
Especial
Salida
Opciones carg. agua
Memorización
Automático
Manual
Salida
Impresora
Opciones impresora
Formato tarjeta de memoria
Salida
Tipo de impresora
Intervalo de impresión
Salida
Aumentar
Disminuir
Salida
Intervalo de impresión
10
Impresión estándar
Impresión detallada
Salida
Autom. al final de ciclo
Manual
Salida


Configuración
Carga de agua
Impresión Ciclo
Borrar memoria
Básico
Avanzado
Especial
Presión ambiente
Contraste LCD
Gestión contraseña
Salida
Contraseña:
00000000
Introducir
Salir
Aumentar
Disminuir
Salida
Memorización
Salida


Configuración
Carga de agua
Impresión Ciclo
Borrar memoria
¿Cargar H2O?
+ = OK
- = Salida
Configuración
Carga de agua
Impresión Ciclo
Borrar memoria
Impresión Ciclo
+ = OK
- = Salida
Configuración
Carga de agua
Impresión Ciclo
Borrar memoria
Borrar memoria
+ = OK
- = Salida

LLENADO DEPÓSITO DE CARGA
- Utilizar sólo agua destilada (ver especificaciones técnicas en pág. 145).
- Cuando en la pantalla LCD aparece el mensaje "Carga H20", llenar el depósito de carga con agua destilada eligiendo entre una de las dos maneras siguientes:

LLENADO AUTOMÁTICO
- Introducir la parte del tubo, con acoplamiento rápido, en la correspondiente conexión de carga de agua (**12 fig. 2**) e introducir el otro extremo en el bidón.
- Pulsar la tecla (+) para poner en marcha la bomba de carga del agua.
- Pulsar la tecla (-) o (\\) para interrumpir la operación.
- El bloqueo del llenado se efectúa automáticamente una vez alcanzado el máximo nivel del depósito de carga.

LLENADO MANUAL
- Introducir la parte del tubo con acoplamiento rápido en el orificio (**14 fig. 3**).
- Introducir el embudo en el otro extremo del tubo y verter 2 litros de agua destilada como máximo.

VACIADO DEPÓSITO DE DESCARGA
- Introducir el lado del tubo sin acoplamiento rápido en un recipiente para recibir el agua de descarga.
- Introducir el acoplamiento rápido en el orificio **11 fig. 2** y colocar el recipiente debajo del autoclave para permitir el vaciado del depósito.

INTRODUCCIÓN EN LA CÁMARA DEL MATERIAL A ESTERILIZAR
Efectuar el embolsado de la carga con mucha atención, determinando la compatibilidad de los dispositivos médicos que se deben embolsar con el embolsado elegido.
El material utilizado para el embolsado debe asegurar:
- Compatibilidad con el proceso de esterilización.
- Compatibilidad con el sistema de etiquetado.

Introducir siempre junto a la carga un indicador químico para comprobar el resultado positivo del Ciclo termodinámico de esterilización.

Colocar el material limpio en las bandejas, distribuyéndolo de manera uniforme.
En la cámara se puede introducir un máximo de:

	Modelo 16 L	Modelo 21 L
material embolsado	**2,5 kg**	**3,5 kg**
material no embolsado	**4 kg**	**6 kg**
carga porosa (porous load)	**1,3 kg**	**1,6 kg**

Los objetos embolsados deben colocarse en las bandejas con la parte transparente de la bolsa hacia abajo.

SELECCIÓN PROGRAMAS DE ESTERILIZACIÓN

El tiempo de precalentamiento, con la máquina fría, es de 10 minutos aproximadamente. Seleccionando el submenú "**Programas**" se accede a la lista de los ciclos de esterilización que el autoclave puede efectuar:

CICLO B
- Ciclo 134°C Estándar
- Ciclo 134°C Prion
- Ciclo 121°C Estándar
- Ciclo 134°C B Flash*

CICLO S
- Ciclo 121°C materiales porosos
- Ciclo 134°C embolsado
- Ciclo 134°C no embolsado

Para desplazar los ciclos y mover el indicador de la selección pulsar las teclas (+) o (-), a continuación, confirmar la selección con la tecla ↵. Pulsar la tecla "\\" para anular la operación.

CICLOS ESTÁNDAR

CICLO B

- 134°C: 4 min. de esterilización más **14** min de secado
- 134°C B Flash*: 3,5 min. de esterilización más **8** min de secado
- 121°C: 16 min. de esterilización más **14** min de secado

CICLO S

- 121°C: 16 min. de esterilización más **8** min de secado
- 134°C imbustato: 4 min. de esterilización más **8** min de secado
- 134°C B non imbustato: 4 min. de esterilización más **6** min de secado

* carga máxima recomendada **para versión 16**: 0,5 kg de carga embolsada - 0,2 kg de carga porosa. **Para versión 21**: 0,7 kg de carga embolsada - 0,3 kg de carga porosa.

NOTA: Para cada ciclo de esterilización disponible debe efectuar el fabricante los Works Test según la EN 13060 (apar. 7.3.1). Los ciclos disponibles para los que el fabricante no ha efectuado los Works Test deben someterse a Installation Tests según la EN 13060 apar. 7.4.

CICLO PRION

- Ciclo a 134°C: 18 min. de esterilización más **14** min de secado.

USO TARJETA COMPACT FLASH

Para el uso de la tarjeta Compact Flash, seguir las instrucciones del CD. Para descargar los datos, utilizar el programa específico suministrado.

FUNCIÓN "ÚLTIMO CICLO AVANZADO"

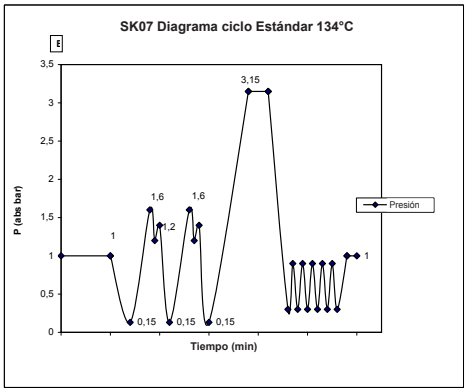
Para todos los programas está activa automáticamente la función de "**ÚLTIMO CICLO AVANZADO**".

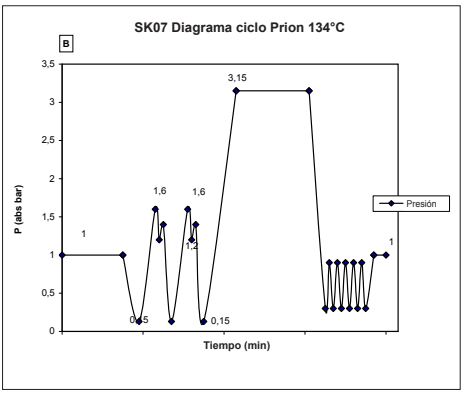
Una vez que hayan transcurrido 30' a partir del final del ciclo de esterilización, los elementos calefactores se apagan y **automáticamente se efectúa un segundo ciclo de secado** cuando la temperatura en el interior de la cámara alcanza los 60ºC.

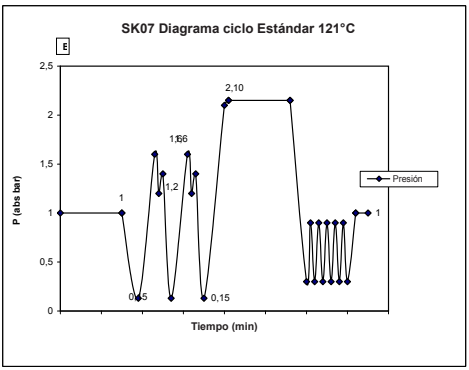
INTERVENCIÓN EN LOS TIEMPOS DE ESTERILIZACIÓN

Es posible aumentar los tiempos de esterilización; la operación debe efectuarla un técnico especializado.

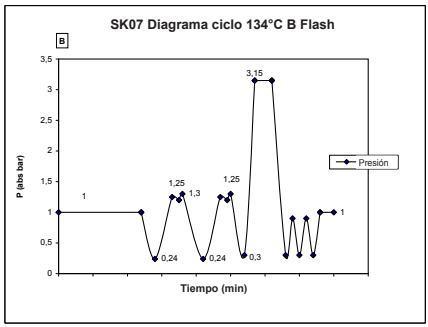
DIAGRAMAS DE LOS CICLOS

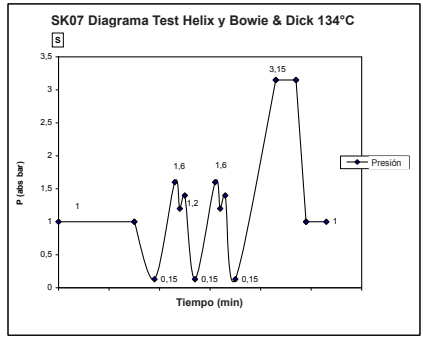


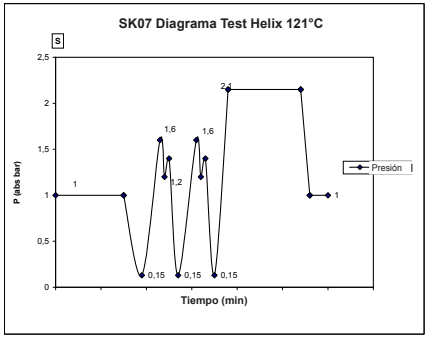


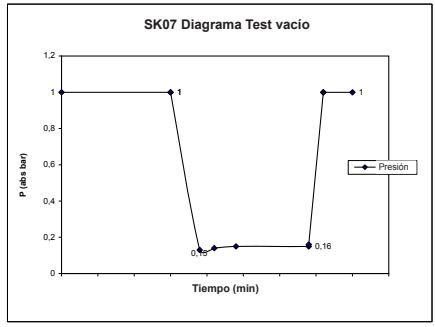


DIAGRAMAS DE LOS CICLOS

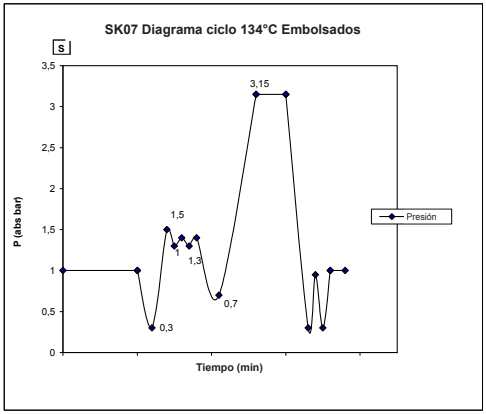


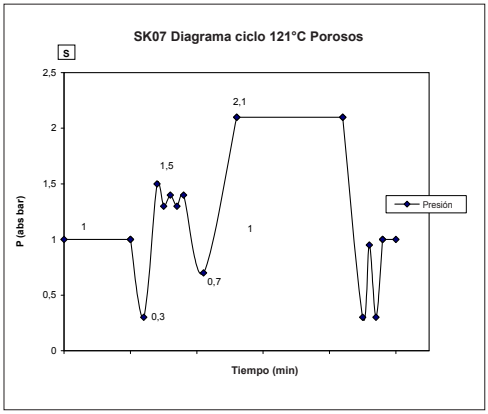


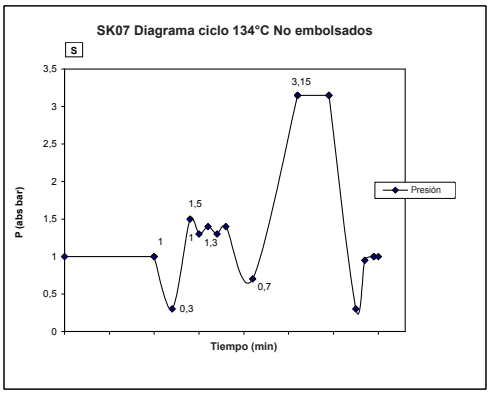




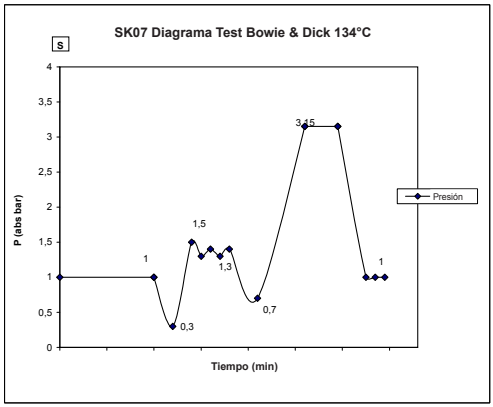
DIAGRAMAS DE LOS CICLOS

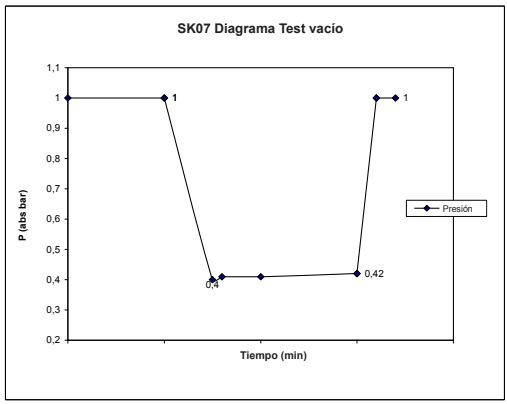






DIAGRAMAS DE LOS CICLOS





EJEMPLO DE LOS VALORES DE IMPRESIÓN

SECUENCIA DE IMPRESIÓN:

Logotipo Faro
Ornago (Mi)

SNXX **ST**XXXX ←*n° de serie autoclave*

Program: ←*tipo de ciclo o tipo de test*

Cycle nr XXXX ←*n° ciclo*

Start: ←*fecha y hora de inicio del ciclo*
DD/MM/AA HH:MM:SS

PRESS **TEMP** **TIME** ←*unidad de medida*
(KPA) (°C) (H:MM:SS) *(tiempo calculado desde el inicio del ciclo)*

Fractional Vacuum
xxxx xxxx x:xx:xx ←*Presión, temperatura y tiempo 1a fase de vacío*
+++ ←*Eventuales rellenos en la subida de la presión*

xxxx xxxx x:xx:xx ←*Presión, temperatura y tiempo 2a fase de vacío*
+++ ←*Eventuales rellenos en la subida de la presión*

xxxx xxxx x:xx:xx ←*Presión, temperatura y tiempo 3a fase de vacío*
+++ ←*Eventuales rellenos en la subida de la presión*

Sterilization
xxxx xxxx x:xx:xx ←*Presión, temperatura y tiempo inicio esterilización*
xxxx xxxx x:xx:xx ←*Presión, temperatura y tiempo en esterilización*
xxxx xxxx x:xx:xx ←*Presión, temperatura y tiempo en esterilización*
xxxx xxxx x:xx:xx ←*Presión, temperatura y tiempo en esterilización*
xxxx xxxx x:xx:xx ←*Presión, temperatura y tiempo al final de la esterilización*
+++ ←*Posibles rellenos en esterilización*

PMAX=XXXXkPa TMAX=XXXX°C ←*Presión y temperatura máximas en esterilización*
PMIN=XXXXkPa TMIN=XXXX°C ←*Presión y temperatura mínimas en esterilización*

Discarge
x:xx:xx ←*Tiempo inicio fase de descarga*

Dry
x:xx:xx ←*Tiempo inicio fase de secado*

Press. Balance
x:xx:xx ←*Tiempo de inicio de la fase de equilibrio bárico*

End:
x:xx:xx ←*Tiempo total del ciclo*
dd/mm/aa hh:mm:ss ←*Fecha y hora fin ciclo*

OK

Firma operador

SELECCIÓN PROGRAMAS DE TEST

Seleccionando el submenú "Test" se accede a la lista de los ciclos de test que el autoclave puede efectuar:

1 - Test vacío
2 - 134 Test Helix
3 - 121 Test Helix
4 - Test Bowie&Dick
5 - Salida

El indicador de la selección está colocado en "Test vacío". Seleccionar el programa deseado desplazándose con las teclas (+) y (-) y confirmar con ↵.

TEST VACÍO (Leakage test)

Para efectuar la función es indispensable que la cámara esté fría y no contenga ningún instrumento.

TEST BOWIE & DICK

Para efectuar el test es indispensable que en la cámara no haya ningún instrumento. El "paquete" de Bowie & Dick para la comprobación de la carga porosa debe colocarse en la bandeja inferior.

TEST HELIX

Para efectuar el test es indispensable que en la cámara no haya ningún instrumento. El instrumento de control para la comprobación de la carga "Hollow A" debe colocarse en la bandeja inferior.

SELECCIÓN OPCIONES:

Seleccionando el submenú "Opciones" se accede a la lista de los submenús de configuración de la máquina:

1 - Configuración
2 - Carga de agua
3 - Impresión ciclo
4 - Borrar memoria
5 - Salida

Submenú Configuración:

Seleccionando el submenú "Configuración" se accede a la lista de las opciones de configuración de la máquina:

1 - Básico
2 - Avanzado
3 - Especial
4 - Salida

Selección Básico:

Seleccionando el submenú "Básico" se accede a la lista de las configuraciones de la máquina:

1 - Idioma
2 - Fecha
3 - Hora
4 - Salida

Selección Avanzado:

El acceso a este menú está permitido sólo a un técnico autorizado. Seleccionando el submenú "Avanzado" se accede a la lista de las configuraciones de la máquina:

1 - Opciones carga de agua
2 - Memorización
3 - Salida

Selección Especial:

El acceso a este menú está permitido sólo a un técnico autorizado. Seleccionando el submenú "Especial" se accede a la lista de las configuraciones de la máquina:

1 - Presión ambiente
2 - Contraste LCD
3 - Gestión contraseña
4 - Salida

MANTENIMIENTO

Operaciones	Frecuencia			
	Diario 5 ciclos	Mensual 50 ciclos	Trimestral 500 ciclos	Anual 1000 ciclos
Limpieza del visor	X			
Limpieza junta del visor	X			
Limpieza de la cámara y accesorios		X		
Limpieza del panel frontal		X		
Limpieza filtro de la cámara		X		
Regulación de la puerta del visor				
Sustitución del filtro bacteriológico			X	
Sustitución junta del visor				X

CONTROLES PERIÓDICOS

Operaciones	Frecuencia			
	Antes del primer uso	Diario	Anual	Cada dos años
Test de vacío EN 17665		X		
Test Bowie & Dick 17665		X		
Test Helix EN 17665		X		
Limpieza del panel frontal - Continuidad tierra de protección - Prueba de aislamiento - Corriente de dispersión de la funda				X
Convalidación inicial EN 17665	X			
Validación periódica EN 17665			X	
Control válvula de seguridad			X	

Antes de proceder con las operaciones que se indican a continuación, apagar siempre el interruptor general (1 fig. 1) y comprobar que la cámara esté fría.

Se prohíbe el uso de ácido clorhídrico y detergentes con cloro para la limpieza de cualquier parte del autoclave.

- Limpieza de la cámara de esterilización y de los accesorios internos
Comprobación: Mensual o cada 50 ciclos.

Utilizar un paño suave humedecido en agua para que el tratamiento superficial que protege la cámara no se manche. Aclarar abundantemente con agua y, al final de la operación, secar. Si fuera necesario, humedecer el paño con vinagre blanco de manzana para eliminar las incrustaciones de cal. Se recomienda de todas maneras efectuar la limpieza de la cámara sólo en caso de extrema necesidad. Si hay depósitos de cal, comprobar inmediatamente la causa de su presencia. La formación de manchas blancas en la base de la cámara revela el uso de agua de mala calidad o con características incorrectas con respecto a lo requerido.

- Limpieza del visor
Comprobación: Diaria o cada 5 ciclos.

Utilizar un paño suave humedecido en agua para evitar dañar el tratamiento de protección del visor.

Aclarar abundantemente con agua y, al final de la operación, secar. Durante la limpieza NO UTILIZAR paños de tipo metálico o especialmente abrasivos. El uso de estos puede provocar la abrasión de la superficie externa del visor.

- Limpieza del panel frontal externo
Comprobación: Mensual o cada 50 ciclos.

Utilizar un paño suave humedecido en alcohol, procurando que no penetre en las partes internas del autoclave. Está terminantemente prohibido el uso de detergentes a base de trielina, gasolina, aguarrás o disolventes en general.

- Limpieza junta del visor
*Comprobación**:*** Diaria o cada 5 ciclos.

Limpiar la junta con un paño suave, humedecido con agua o con vinagre blanco, para eliminar las incrustaciones de cal. Aclarar abundantemente en caso de que se utilice vinagre. Este procedimiento debe efectuarse para eliminar impurezas que podrían causar la pérdida de presión de la cámara de esterilización y el posible corte de la junta.

- Limpieza del filtro de la cámara
Comprobación: Mensual o cada 50 ciclos.

- Extraer los porta bandejas con las bandejas de la cámara.
- Girar hacia arriba el filtro de la cámara y tirar hacia sí para extraerlo.
- Sumergir el filtro de la cámara en agua y vinagre, esperar unos minutos y, a continuación, con un cepillo limpiar cuidadosamente la zona del filtro.
- Aclarar con abundante agua el grupo del filtro.
- Para volver a montar el filtro proceder de la misma manera pero en sentido contrario.
- Volver a colocar el filtro en el fondo de la cámara.

Si la operación de limpieza no fuera satisfactoria, llamar al Servicio de Asistencia Técnica.

- Regulación de la puerta del visor
Comprobación: Cuando sea necesario. Normalmente no antes de seis meses desde el cambio de la junta del visor.

El sistema de cierre del autoclave necesita una regulación ocasional, a causa del asentamiento normal de las partes mecánicas y del desgaste de la junta de estanqueidad. Una estanqueidad no perfecta de la junta podría impedir la ejecución correcta de los ciclos de esterilización y, por lo tanto, comprometer un buen resultado.

Intervenir siempre con la máquina apagada y fría.

Realización:
- Mantener pulsada la tecla 17 fig. 4
- Girar el visor 19 fig. 4 hacia la izquierda un cuarto de vuelta
- Soltar la tecla y continuar la rotación del visor 19 fig. 4 hasta su bloqueo
- Comprobar que el cierre de la puerta se haya efectuado correctamente. Si el asa está demasiado dura para cerrarla, girar ligeramente desde la parte opuesta manteniendo pulsada la tecla 17 fig. 4.
- Efectuar un ciclo de prueba para comprobar que la regulación haya sido eficaz.

Este procedimiento normalmente debe efectuarse ante la primera leve pérdida o dificultad de estanqueidad de la junta. Antes de proceder con la regulación del sistema de cierre del visor, efectuar la limpieza de la junta del visor tal y como se ha indicado anteriormente y repetir el ciclo de esterilización.

- Sustitución del filtro bacteriológico o Bio X
Comprobación: Trimestral o cada 500 ciclos (recomendada la sustitución)

Realización:
- Abrir la puerta del compartimento de la impresora/CF Card del autoclave.
- Desenroscar el filtro (9 fig. 1) girándolo hacia la izquierda.
- Enroscar el nuevo filtro hacia la derecha, procurando enroscarlo completamente.

- Sustitución de la junta del visor

Intervenir siempre con la máquina apagada y fría.

Comprobación: Anual o cada 1000 ciclos.

Realización:
- Abrir la puerta de la esterilizadora.
- Extraer manualmente la junta de labio, sujetando el labio con dos dedos (prestar atención a cómo está montado el labio de la junta).
- Limpiar el alojamiento de la junta utilizando un paño humedecido en alcohol o un bastoncito de algodón.
- Humedecer la nueva junta con agua o alcohol.
- Introducir la nueva junta en el alojamiento con el labio hacia el exterior, distribuyéndola uniformemente en toda la circunferencia, ejerciendo con los dedos una presión fuerte en todo el perímetro de la junta.
- Al finalizar este procedimiento, comprobar que no hayan quedado puntos mal colocados o que no hay protuberancias de la junta. Si la junta presenta protuberancias, extraerla y volver a efectuar el procedimiento de introducción.

Colocar correctamente la junta para evitar pérdidas. La junta debe introducirse en toda la circunferencia sin protuberancias o deformaciones.

MANTENIMIENTO ANUAL

Después de 1000 ciclos o después de un año desde la instalación del autoclave.
Cuando se alcanza el ciclo nº 1000, aparece un mensaje para recordar que debe efectuarse el mantenimiento. El mantenimiento comprende: la sustitución, limpieza y control de los componentes, como se indica en la tabla siguiente. El mantenimiento anual sólo puede efectuarlo un técnico cualificado FARO perteneciente a la red de Asistencia Técnica Service FARO. La intervención predeterminada incluye:

Sustitución:
- junta del visor
- filtro bacteriológico o Bio X
- filtro de la cámara
- filtro del agua
- sustitución kit membranas bomba de vacío (si fuera necesario)

Control:
- Control del sistema de cierre seguridad puerta
- Control de la regulación de la puerta del visor
- Control y limpieza depósito de entrada y vaciado agua
- Control de las conexiones hidráulicas
- Control de las conexiones eléctricas
- Control del calibrado de presión y temperatura con SW
- Control del funcionamiento correcto de la bomba de vacío.

MANTENIMIENTO ANUAL

Control:
- Control de la válvula de seguridad
- Control de la dispersión eléctrica

Al finalizar la intervención, el técnico cualificado entregará un certificado del mantenimiento anual efectuado del autoclave.
Para que la garantía del aparato sea válida, respetar los intervalos prescritos o indicados en el presente manual y en las hojas añadidas y utilizar solamente RECAMBIOS ORIGINALES.

SÍMBOLOS DE LA PANTALLA

Nivel máximo depósito de descarga

Nivel mínimo depósito de carga

Alarma

Esterilización OK

Bloqueo puerta activado

Ciclo en curso (in progress)

Calefactores activos

Fin ciclo OK

CONFIGURACIÓN DEL RELOJ

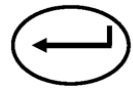
Ajuste Fecha y Hora:
Desde el menú principal seleccionar “Opciones”.
Desde el menú opciones seleccionar “Configuración”.
Desde el menú configuración seleccionar “Básico”.

Para modificar la fecha:
Desde el menú básico seleccionar “Fecha”:

Pulsar la tecla “+”
para aumentar la
selección.

Pulsar la tecla “-”
para disminuir la
selección.

Pulsar la tecla “Enter”
para desplazarse con la selección.



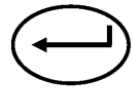
Seleccionar “Guardar” y pulsar
la tecla “Reset”
para memorizar las configuraciones.

Per modificare l’ora:
Dal menù base selezionare “Ora”:

Pulsar la tecla “+”
para aumentar la
selección.

Pulsar la tecla “-”
para disminuir la
selección.

Pulsar la tecla “Enter”
para desplazarse con la selección.



Seleccionar “Guardar” y pulsar
la tecla “Reset”
para memorizar las configuraciones.

CAMBIO DEL ROLLO DE PAPEL

Para efectuar el cambio del rollo de papel proceder de la siguiente manera:

1. Abrir la tapa de la impresora pulsando la tecla OPEN de la manera indicada (ver **fig. A**).
2. Colocar el rollo de papel en el compartimiento, respetando el sentido de rotación indicado (ver **fig. B**).
3. Tirar del papel hasta que salga del compartimento y cerrar la tapa (ver **fig. C**). La puerta se bloquea.
4. Cortar el exceso de papel utilizando el borde dentado.

fig. A

fig. B

fig. C

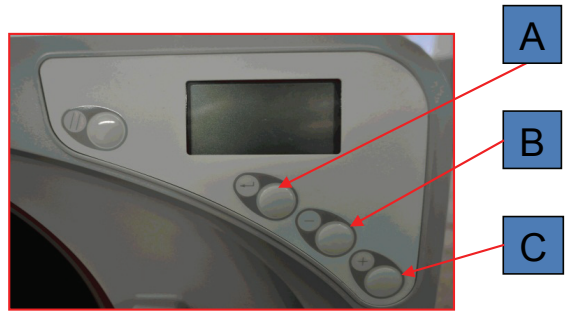
PROCEDIMIENTOS DE DESBLOQUEO PUERTAS

PROCEDIMIENTO DE DESBLOQUEO MÁQUINA EN CASO DE APARICIÓN DEL MENSAJE DE ERROR O ALARMA

Tras la aparición de un mensaje de Error o Alarma, en la parte inferior de la pantalla aparecerá el mensaje "**Desbloquear máquina**".

Para restablecer el autoclave **PULSAR SIMULTÁNEAMENTE** las teclas:

(A), (B) e (C).



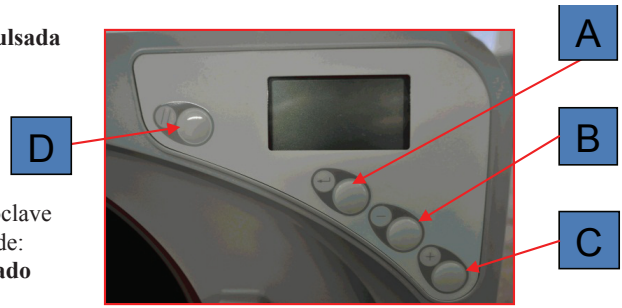
PROCEDIMIENTO DE DESBLOQUEO MÁQUINA EN CASO DE APARICIÓN DEL MENSAJE "ABRIR LA PUERTA" CON CICLO EFECTUADO CON ÉXITO

En caso de puerta bloqueada, al aparecer en la pantalla el mensaje "Abrir la puerta", efectuar el siguiente procedimiento::

1) Colocar el asa de apertura a 90° como se indica en la figura y mantenerla en esta posición hasta el final del procedimiento.

2) **Pulsar y mantener pulsada durante al menos 2 s la tecla** (D).

3) En la pantalla del autoclave aparece la indicación de: **AL.015 - Reset Pulsado**



4) Esperar hasta que en la parte inferior de la pantalla aparezca el mensaje **"Desbloquear máquina".**

Para restablecer el autoclave **PULSAR SIMULTÁNEAMENTE** las teclas:

(A), (B) e (C).

ERRORES DURANTE LOS CICLOS

CÓD.	MENSAJE	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
ER001	**Safety Cut Off**	superada la temperatura de seguridad de cámara o de banda	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro, indicando los datos visualizados en la pantalla del autoclave.
ER002	**Rellenos**	superado el número máximo de rellenos permitido	Comprobar la cantidad de carga introducida en el autoclave.
ER003	**Equilibrio bárico**	no se alcanza el equilibrio bárico	Sustituir el filtro Bio-X.
ER004	**No Ready**	no se alcanza la temperatura de ready	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
ER005	**Timeout 1**	no se alcanza la presión final	Comprobar la cantidad de carga introducida en el autoclave.
ER006	**Vacío**	segundo umbral de vacío no alcanzado	Comprobar el estado del visor y de la junta de la puerta.
ER007	**Timeout 2**	condiciones de esterilización no alcanzadas	Comprobar la cantidad de carga introducida en el autoclave y el estado del visor y de la junta de la puerta.
ER008	**T cámara Alta**	temperatura de la cámara por encima del límite permitido	Comprobar la posición de la sonda de la cámara.
ER009	**T cámara Baja**	temperatura de la cámara por debajo del límite permitido	Comprobar la posición de la sonda de la cámara.
ER010	**Presión Alta**	presión por encima del límite permitido	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
ER011	**Presión Baja**	presión por debajo del límite permitido	Comprobar la cantidad de carga introducida en el autoclave.
ER012	**T teórica Alta**	temperatura teórica por encima del límite permitido	Comprobar la posición de la sonda de la cámara. Si es necesario, contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
ER013	**T teórica Baja**	emperatura teórica por debajo del límite permitido	
ER014	**Delta Temperatura**	diferencia entre temperatura de cámara y teórica > de +/- 2K	Comprobar la posición de la sonda de la cámara.
ER015	**Test vacío: vacío**	umbral de vacío no alcanzado durante el test de vacío	Comprobar el estado del visor y de la junta de la puerta.
ER016	**EN 13060**	parámetros no respetados en los primeros 300 s	Comprobar el estado del visor y de la junta de la puerta.
ER017	**EN 13060**	parámetros no respetados en los últimos 600 s	Comprobar el estado del visor y de la junta de la puerta.
ER018	**EN 13060**	límites de temperatura no respetados	Efectuar el Test de Vacío con la máquina fría.
ER019	**Puerta abierta**	puerta no cerrada	Comprobar que se haya cerrado la puerta.
ER020	**Timeout Carga de agua**	el deposito de carga no se ha llenado	Llenar el depósito de carga.
ER021	**Vaciar deposito descarga**	el deposito de carga no se ha vaciado	Vaciar el depósito de descarga.

Para resetear la avería y restablecer el sistema, efectuar el siguiente procedimiento:
Pulsar simultáneamente las teclas " ⟵ ", "+" y "-" y esperar a que finalice el procedimiento

AVERÍAS DE LA MÁQUINA

CÓD.	MENSAJE	DESCRIPCIÓN	ACCIÓN
AL001	**Avería Sonda Cámara**	sonda de cámara abierta	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL002	**Avería Sonda Cámara**	sonda de cámara en cortocircuito	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL003	**Avería Sonda Banda**	sonda de banda abierta	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL004	**Avería Sonda Banda**	sonda de banda en cortocircuito	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL005	**Timeout Carga de agua**	superado tiempo máximo para cargar agua	Comprobar el tubo de llenado y la presencia de agua en el bidón.
AL006	**Transductor Presión**	avería en el transductor de presión	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL007	**Micro Puerta**	apertura contacto micro puerta no prevista	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL008	**Micro Seguridad**	apertura contacto micro seguridad puerta no prevista	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL009	**Blackout**	se ha producido un blackout	Comprobar si la interrupción se ha debido a la instalación eléctrica.
AL010	**Presión Seguridad**	presión por encima del límite de seguridad	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL011	**Memoria Corrupta**	memoria corrupta	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL012	**Micro Seguridad**	seguridad puerta no activada	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL013	**Error PUSH**	error software	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL014	**Error POP**	error software	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.
AL015	**Pulsado Reset**	pulsada la tecla de reset	Efectuar el procedimiento de desbloqueo del autoclave.
AL016	**Micro Seguridad**	seguridad puerta no desactivada	Contactar con el Servicio de Asistencia Técnica Faro.

Para resetear la avería y restablecer el sistema, efectuar el siguiente procedimiento:
Pulsar simultáneamente las teclas "↵", "+" y "-" y esperar a que finalice el procedimiento

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		VERSIÓN 16		VERSIÓN 21	
Tensión de alimentación	:	**230 V**	**240 V**	**230 V**	**240 V**
Frecuencia de red	:	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**
Potencia	:	**1725 W**	**1880 W**	**2270 W**	**2000 W**
Consumo de corriente máximo	:	**7,5 A**	**7,8 A**	**9,87 A**	**8,3 A**
Fusible	:	**T8 A**	**T8 A**	**T12 A**	**T12 A**
Nivel de ruido	:	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**	**< 60dB (A)**
Clase de protección contra las descargas eléctricas	:	**I**	**I**	**I**	**I**
Temperatura de funcionamientoo	:	**de 5 ÷ 40°C**	**de 5 ÷ 40°C**	**de 5 ÷ 40°C**	**de 5 ÷ 40°C**
Volumen de la cámara	:	**15,6 litros**	**15,6 litros**	**19,6 litros**	**19,6 litros**
Volumen útil de la cámara	:	**8 litros**	**8 litros**	**11 litros**	**11 litros**
Volumen del depósito de carga	:	**3,65 litros**	**3,65 litros**	**3,65 litros**	**3,65 litros**
Peso área de soporte	:	**0,17 MPa**	**0,17 MPa**	**0,26 MPa**	**0,26 MPa**
Peso máquina a plena carga	:	**58 Kg**	**58 Kg**	**74 Kg**	**74 Kg**
Presión de calibrado válvula de seguridad	:	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**	**2,5 bar**

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DESTILADA

Conductividad 20°C	:	**< 3.0 µ s/cm**	**< 3.0 µ s/cm**
Cloruros	:	**< 2.0 mg/l**	**< 2.0 mg/l**
pH 20°C	:	**5.0 - 7.0**	**5.0 - 7.0**

fig. 1

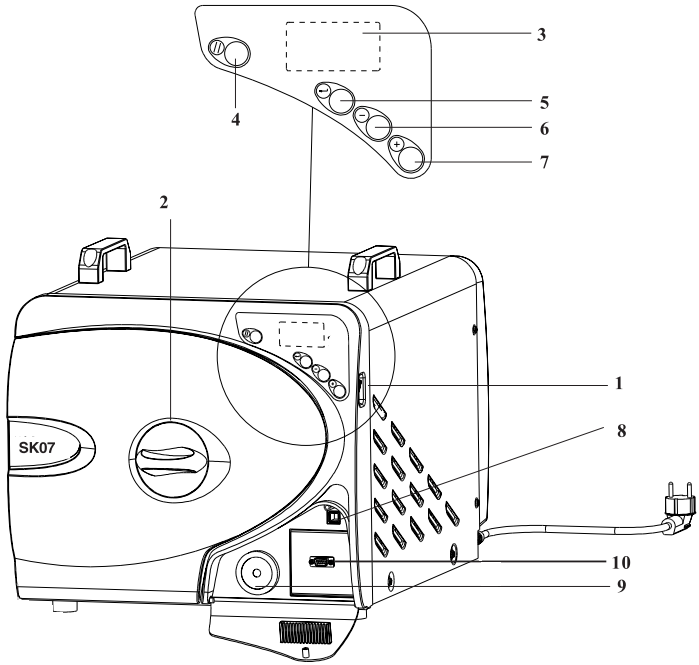


fig. 2

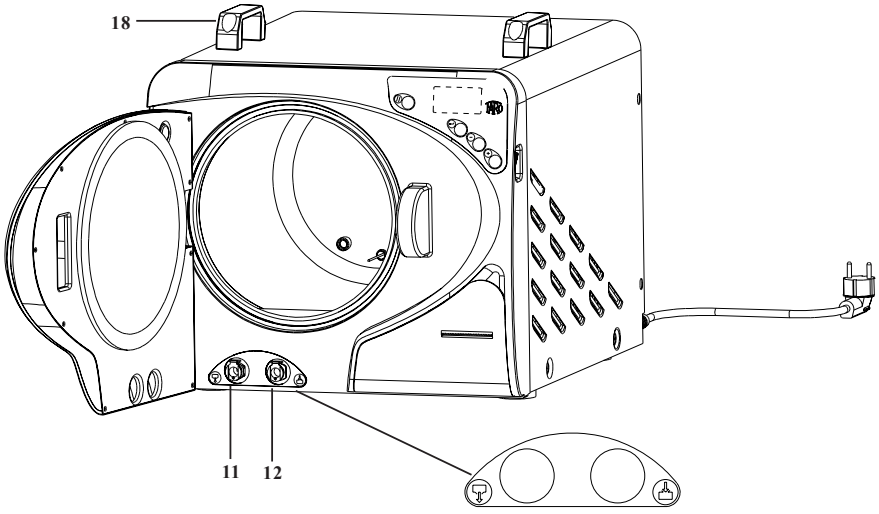


fig. 3

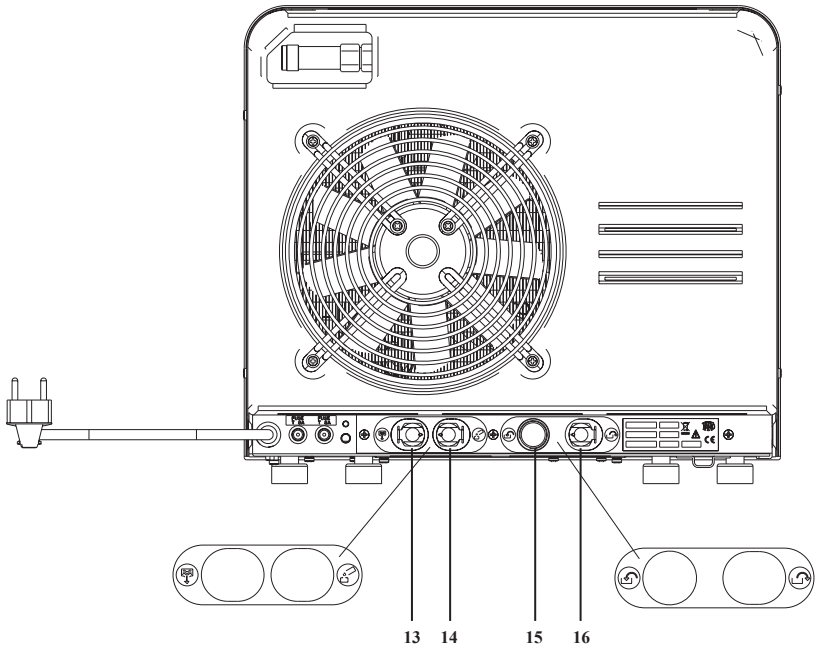
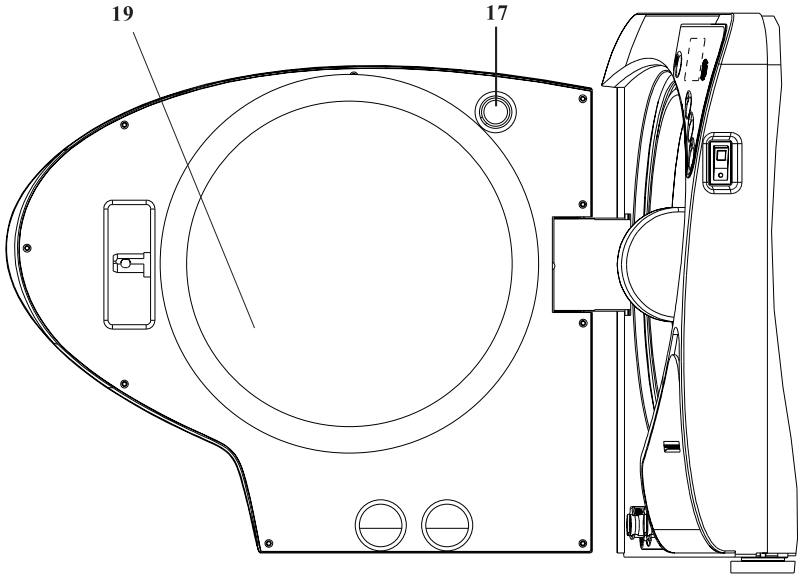


fig. 4



CERTIFICATO DI GARANZIA

I

La Faro concede al cliente finale una garanzia di **24 mesi** a partire dalla data di acquisto.
La riparazione in garanzia deve essere effettuata presso la FARO; spese e rischi di trasporto sono a rischio dell'acquirente.

La riparazione in garanzia è ritenuta valida solo quando:

- **il certificato è stato compilato in tutte le sue parti e inviato anticipatamente alla FARO tramite Fax (039.6010540).**

La garanzia risponde dei guasti dovuti alla cattiva qualità del materiale o a difetti di fabbricazione, in caso di fondato reclamo la garanzia consente la riparazione o la sostituzione gratuita. **E' esclusa la possibilità di ottenere risarcimento di danni e/o di interessi.** La garanzia non è ritenuta valida, a insindacabile giudizio della FARO, in caso di manomissione, danneggiamento, di scorretta utilizzazione, di cattiva manutenzione o di normale usura.

GUARANTEE CERTIFICATE

GB

Faro offers the final customer a **24 month** guarantee starting from the date of purchase.
Repairs under guarantee must be performed at FARO; expenses and transport risks are at the risk of the purchaser.

Repair under guarantee is considered valid only when:

- **all sections of the certificate have been filled in and sent in advance to FARO by Fax (039.6010540).**

The guarantee covers faults due to the bad quality of the material or manufacturing defects; in the case of valid claims, the guarantee covers free repair or replacement. **Claims for damages and/or interest are excluded.** The guarantee is not considered valid, at the sole discretion of FARO, if the fault is due to tampering, damage, incorrect use, improper maintenance and normal wear and tear.

CERTIFICAT DE GARANTIE

F

FARO accorde au client final une garantie de **24 mois**, à compter de la date de l'achat.
La réparation sous garantie peut être effectuée chez FARO; les frais et les risques de transport sont aux risques de l'acheteur.

La réparation sous garantie ne peut être valable que si:

- **Le certificat a été rempli entièrement et envoyé auparavant à FARO par Fax (039.6010540).**

La garantie est valable pour des pannes dues à la mauvaise qualité du matériau ou à des défauts de fabrication, en cas de réclamation fondée la garantie permettra la réparation ou le remplacement gratuit. **La possibilité de dédommagements ou d'indemnisation d'intérêts est exclue.** La garantie n'est pas valable, selon les décisions sans appel de FARO, en cas de modification non autorisée, endommagement, utilisation incorrecte, mauvais entretien ou usure normale.

---

24 mesi-months-mois-monaten-meses

_____ _____

nome-name-nom-vorname-nombre *cognome-surname-prenom-nachname-apellido*

_____ _____

indirizzo-address-adresse-auschrift-direccion *città-town-ville-ort-ciudad*

SN _____ ST _____

_____

data d'acquisto-purchase date-date d'achat einkaufdatum-fecha de compra

Autoclave SERIE SK07

versione 16 L ☐

versione 21 L ☐

_____

versione-version-version-modell-versión

Timbro del rivenditore-Dealer's stamp-Cachet d'achat Stempel der Fachhändlers-Sello del revendedor

GARANTIEZERTIFIKAT

D

Faro gewährt dem Endkunden eine Garantie von **24 Monaten** ab dem Kaufsdatum.
Die Reparatur unter Garantie muss bei FARO durchgeführt werden; Transportspesen und –Risiken gehen zu Lasten des Kunden. **Die Reparatur unter Garantie wird nur dann gewährt, wenn:**

- **Das Zertifikat vollständig ausgefüllt und per Fax im voraus an FARO geschickt wurde (039.6010540).**

Die Garantie gilt für Schäden, die durch Qualitätsmängel des Materials oder Herstellungsfehler entstanden sind. Im Falle einer begründeten Reklamation bietet die Garantie die kostenfreie Reparatur oder den Ersatz. **Ausgeschlossen ist die Möglichkeit, Schadenersatz und/oder Zinsvergütungen zu erhalten.** Die Garantie wird nach unbestreitbarem Urteil von FARO als ungültig betrachtet, wenn Änderungen, Beschädigungen, nicht fachgerechter Gebrauch, schlechte Wartung oder normale Abnutzung vorliegen.

CERTIFICADO DE GARANTIA

E

Faro concede al cliente final una garantía de **24 meses** a partir de la fecha de adquisición.
La reparación en garantía debe ser efectuada en la sede de FARO; los gastos y riesgos de transporte están a cargo del comprador.
La reparación en garantía se considera válida sólo cuando:

- **el certificado ha sido llenado en todas sus partes y enviado previamente a FARO vía Fax (039.6010540).**

La garantía cubre las averías debidas a defectos de calidad del material o defectos de fabricación; en caso de reclamo fundado la garantía permite la reparación o sustitución gratuita. **Se excluye la posibilidad de obtener una indemnización por daños y/o intereses.** La garantía no será considerada válida, a exclusiva discreción de FARO, en el caso de alteración, daños, uso incorrecto, mantenimiento inadecuado o desgaste normal.

Serie SK07

CERTIFICATO DI GARANZIA
GUARANTEE CERTIFICATE
CERTIFICAT DE GARANTIE
GARANTIEZERTIFIKAT
CERTIFICADO DE GARANTIA

FARO

ED. 10/13 COD.988215_REV.07

DAL 1948: ESPERIENZA
E RINNOVAMENTO

FARO S.p.A.
via Faro, 15 - 20876 Ornago (MB) - Italy
Tel. +39 039.68781 - Fax +39 039.6010540
www.faro.it - comm.italia@faro.it - export@faro.it

FARO FRANCE
Za Tgv Coriolis - 71210 Monchanin - France
Tel. +33 385.779680 - Fax +33 385.779688
www.farofrance.com - farofrance@farofrance.com

FARO DEUTSCHLAND GMBH
Gewerbepark Heideckhof Heideckstr. 179
D-47805 Krefeld - Germany
Tel. +49 2151.936921 - Fax +49 2151.936933
www.faro.it - info@faro-dental.de

Azienda
Certificata

CERT. 9124.FAR2

CERT. 9120.FAR1

FARO SpA si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, le caratteristiche indicate nel presente manuale.
FARO SpA reserves the right to change the specifications of this equipment without notice.
FARO SpA se reserve le droit de modifier, sàns préavis, les caractéristiques dans ce manuel.
FARO SpA behält sich rechtvor, jederzeit stillschweigend technische oder bauliche Änderung worzunehmen.
FARO SpA se reserva el derecho de modificar sin aviso previo la caracteristicas incluidas en el presente manual de uso.